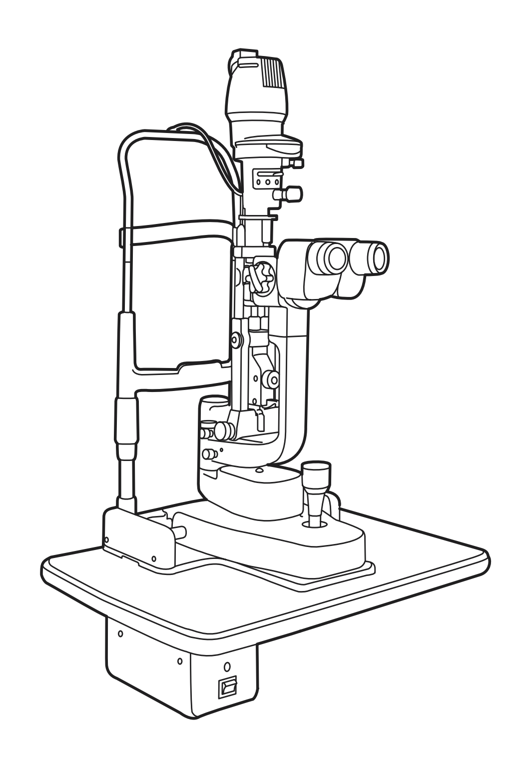




BENUTZERHANDBUCH
SPALTLAMPE

SL-D7
SL-D8Z

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Erwerb der Spaltlampe SL-D7, SL-D8Z.

Diese Lampe wird für die Vergrößerungsbetrachtung von Augäpfeln und ihrer Teile verwendet.
Das Gerät verfügt über die folgenden Funktionen:

- Verschiedene Zubehörteile zur Erweiterung des Systems
- Ergonomisches Kabellayout
- Deutliche fluoreszierende Beobachtung der Hornhaut und Fotografie der Hornhaut
- Deutliche Beobachtung des Augenhintergrunds und Fotografie durch den Farbkonvertierungsfilter

---

Dieses Benutzerhandbuch enthält eine Übersicht über die Bedienungsgrundlagen und die Methoden der Fehlerbehebung und gibt Anleitungen zur Überprüfung, Wartung und Reinigung der Spaltlampe SL-D7, SL-D8Z.

Um das Gerät optimal zu nutzen, sollten Sie zuerst die “Hinweise zur sicheren Verwendung” und die “Sicherheitsmaßnahmen” lesen.
Heben Sie dieses Benutzerhandbuch für ein eventuelles späteres Nachschlagen griffbereit bei dem Gerät auf.

SICHERHEITSMAßNAHMEN

ARBEITSUMGEBUNG

Temperatur: 10°C-40°C
Feuchtigkeit: 30-75% (keine Betauung)
Atmosphärischer Druck: 700hPa-1.060hPa

LAGERUNGSMETHODE

1. Umgebungsbedingungen
   Temperatur: 10°C-40°C
   Feuchtigkeit: 30-75% (keine Betauung)
   Atmosphärischer Druck:700hPa-1.060hPa
2. Lagerplatz
   (1) Geschützt vor Wasserspritzern
   (2) Geschützt vor unerwünschten Nebenwirkungen durch atmosphärischen Druck, Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung, direkte Sonneneinstrahlung, Staubentwicklung Salzgehalt, Schwefel usw.
   (3) Stabil, ohne Unebenheiten und geschützt vor Vibrationen, Schlägen (einschließlich Transport) usw.
   (4) Frei von Chemikalien und Gasen

ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR TRANSPORT UND LAGERUNG

Temperatur: -20°C - 50°C
Feuchtigkeit: 10 - 95%

WARTUNG UND KONTROLLE

1. Warten und kontrollieren Sie das Instrument und die Teile regelmäßig.
2. Wenn das Instrument nach einer gewissen Zeit zum ersten Mal wieder verwendet wird, kontrollieren Sie vorher, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.
3. Achten Sie darauf, dass sich keine Fingerabdrücke und kein Staub auf der Objektivlinse befinden.
4. Wenn das Instrument nicht verwendet wird, muss es mit der Staubschutzhülle bedeckt werden.
5. Wenn die Objektivlinse verschmutzt ist, reinigen Sie diese entsprechend den Informationen unter “Reinigung der Linsen und Spiegel” in der Bedienungsanleitung.

HINWEISE ZUR SICHEREN VERWENDUNG

Um einen sicheren Betrieb des Instruments zu gewährleisten und um Gefahren für den Bediener und andere Personen sowie Sachschäden vorzubeugen, sind auf dem Instrument wichtige Warnschilder angebracht, die auch in den Benutzerhandbüchern verwendet werden.
Es wird empfohlen, dass sich alle Benutzer vor dem Lesen der "Sicherheitsmaßnahmen" und des Texts mit der Bedeutung der folgenden Schilder und Symbole vertraut machen.

HINWEISE

HINWEIS	BEDEUTUNG
⚠ WARNUNG	Ignorieren oder Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Verletzungen oder Todesfällen führen.
⚠ VORSICHT	Ignorieren oder Nichtbeachten dieses Schilds kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

- Als Verletzungen gelten z. B. Schnitte, Prellungen, Verstauchungen, Knochenbrüche, Verbrennungen und Stromschläge.
- Sachbeschädigungen beziehen sich auf Gebäude-, Geräte- oder Mobiliarschäden.

SYMBOLE

SYMBOLE	BEDEUTUNG
⃠	Dieses Symbol weist auf ein Verbot hin. Der spezifische Inhalt wird mit Worten oder einem Symbol entweder im Symbol selbst oder direkt daneben angegeben.
●	Dieses Symbol weist auf eine zwingende Aktion hin. Der spezifische Inhalt wird mit Worten oder einem Symbol entweder im Symbol selbst oder direkt daneben angegeben.
△	Dieses Symbol weist auf Gefahrenalarm (Warnung) hin. Der spezifische Inhalt wird mit Worten oder einem Symbol entweder im Symbol selbst oder direkt daneben angegeben.

SICHERHEITSMAßNAHMEN

⚠ VORSICHT

Symbole	Vorbeugende Maßnahmen	Seite
	Um ein Herabfallen während der Benutzung und Bewegungen zu vermeiden, muss jede Einheit gesichert werden.	15
	Um Verletzungen am Auge und an der Nase durch die Bewegung der Basiseinheit zu vermeiden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie einen deutlichen Blick auf die Spaltlampe und das Gesicht des Patienten haben.	29
	Zur Sicherheit des Bedieners und des Patienten darauf achten, dass keine Finger zwischen die bewegenden Teile geraten.	29
	Um Verletzungen am Kopf des Patienten zu vermeiden, neigen Sie bitte die Beleuchtungseinheit mit der Basiseinheit.	30
	Um Unannehmlichkeiten für den Patienten oder eine Beschädigung am Auge des Patienten zu vermeiden, halten Sie die Beleuchtungsstärke während des Ausrichtens auf dem niedrigsten Wert.	30
	Um Stromschläge zu vermeiden, versuchen Sie bitte nicht, das Gerät selbst zu warten, umzubauen oder zu reparieren. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.	37
	Wenn Sie die Lampe austauschen, muss die Stromversorgung ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen werden, um Stromschläge zu verhindern.	45
	Beachten Sie, dass die Lampe sehr heiß sein kann, wenn Sie diese sofort nach dem Ausschalten austauschen: dies kann Verbrennungen verursachen.	45
	Wenn Sie Sicherungen austauschen, muss die Stromversorgung ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen werden, um Stromschläge zu verhindern.	47
	Bevor Sie die tägliche Pflege ausführen, muss das Stromkabel abgezogen werden (zur Vermeidung von Stromschlägen) und müssen Sie warten, bis das Lampengehäuse abgekühlt ist (zur Vermeidung von Verbrennungen).	48
	Berühren Sie während des Betriebs und direkt nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine Teile innerhalb der Lampengehäuseabdeckung: dies kann Verbrennungen verursachen.	48



VORSICHT

Symbole	Vorbeugende Maßnahmen	Seite
⃠	Die Basis enthält starke Federn. Versuchen Sie nicht, die Basis auseinanderzunehmen oder zu verbrennen; die Federn können Verletzungen verursachen, wenn Sie aus der Basis herausschießen.	49
	Um ein Herabfallen während der Benutzung und Bewegungen zu vermeiden, müssen Sie das optionale Zubehör sichern.	50
⚠	Dieses Instrument wurde getestet (mit 120V/230V) und eingestuft als übereinstimmend mit IEC60601-1-2: 2001. Dieses Instrument strahlt Hochfrequenzenergie im zulässigen Bereich der Normen aus und kann andere, in der Nähe befindliche Geräte beeinflussen. Wenn Sie festgestellt haben, dass das Einschalten/Ausschalten des Instruments andere Geräte beeinflusst, empfehlen wir Ihnen, den Standort zu wechseln, einen richtigen Abstand zu den anderen Geräten einzuhalten oder den Ausgang zu ändern. Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Instrument gekauft haben, wenn Sie weitere Fragen haben.	—

WARTUNG

WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Instruments zu erhalten, versuchen Sie niemals, die Wartung von Teilen, die hier nicht aufgeführt sind, selbst durchzuführen. Dies ist eine Aufgabe für autorisierte Servicetechniker.
Weitere Einzelheiten zu der Wartung finden Sie in der Beschreibung dieses Handbuchs.

ERSETZEN DER BELEUCHTUNGSLAMPE

Die Beleuchtungslampe kann bei Bedarf ausgetauscht werden. Spezifische Anweisungen finden Sie auf Seite 45.

ERSETZEN DER FIXIERUNGSZIELBIRNE (NUR FÜR DEN BIRNENTYP MIT FIXIERUNGSZIEL)

Die Fixierungszielbirne kann bei Bedarf ausgetauscht werden, siehe Seite 46.

ERSETZEN DER SICHERUNG

Sicherungen auf der Primärseite können bei Bedarf ausgetauscht werden. Spezifische Anweisungen finden Sie auf Seite 47.

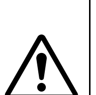
RÜCKTRITTSKLAUSEL

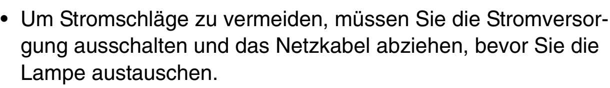
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch Feuer, Erdbeben, Handlungen Dritter oder andere Unfälle sowie Nachlässigkeit und unsachgemäße Verwendung durch den Benutzer und Verwendung unter ungewöhnlichen Bedingungen.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die unsachgemäße Bedienung dieses Instruments entstehen, wie z. B. Verlust von Geschäftsgewinn und Geschäftsschließung.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch einen von dem in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Betrieb abweichenden Betrieb verursacht werden.
- Die gestellten Diagnosen liegen in der Verantwortung der qualifizierten Ärzte; TOPCON übernimmt keine Verantwortung für die Ergebnisse dieser Diagnosen.

WARNHINWEISE UND DEREN POSITIONEN

Zur Gewährleistung der Sicherheit wurden auf dem Instrumentenkörper Warnschilder angebracht.
Verwenden Sie das Instrument entsprechend diesen Warnhinweisen. Wenn eines der folgenden Schilder fehlt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).

VORSICHT





- Um Stromschläge zu vermeiden, müssen Sie die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen, bevor Sie die Lampe austauschen.



- Tauschen Sie eine Lampe nicht sofort nach dem Ausschalten aus. die hohen Temperaturen können Verbrennungen verursachen.

VORSICHT

Um Verletzungen am Kopf des Patienten zu vermeiden, neigen Sie die Beleuchtungseinheit langsam und halten Sie die Basiseinheit dabei fest.

VORSICHT

Wenn Sie die Basiseinheit betreiben, beachten Sie bitte Folgendes:

- Passen Sie auf, dass Sie Ihre Finger nicht in den bewegenden Teilen einklemmen.
- Passen Sie auf, dass Sie die Augen oder die Nase des Patienten nicht berühren.

VORSICHT

- Um Stromschläge zu vermeiden, müssen die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen, bevor Sie die Sicherungen austauschen.
- Verwenden Sie die angegebene Sicherung.

* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

WARTUNG UND KONTROLLEN

OPTIONALES ZUBEHÖR

KONFIGURATION

BEZEICHNUNGEN DER KOMPONENTEN DES HAUPTKÖRPERS

Stirnstütze
Kinnstütze
Objektivlinse
Vergrößerungsauswahlhebel

SL-D7 Mikroskopeinheit

*2 Auswahlhebel für Sperrfilter
Dioptrieneinstellring
12.5× Okular
Binokulartuben
Markierung auf Vergrößerungsskala
Einstellvorrichtung für Kinnstütze
Mikroskoparm
Kappe
Beleuchtungsarm
Feststellknopf des Beleuchtungsarms
Feststellknopf des Mikroskoparms

Stromversorgungseinheit

Netzschalter
Basis-Relaiskabel
*3 Tisch

Beleuchtungsei

Tischeinheit

Stecker
Lampengehäuseabdeckung
Anzeigefenster für Blende/Spaltlänge
*1 Anregungsfilter
Auswahlhebel für Farbkonvertierungsfilter
Filterauswahlhebel
Einstellknopf für Blende/Spaltlänge

Kinnstützeneinheit

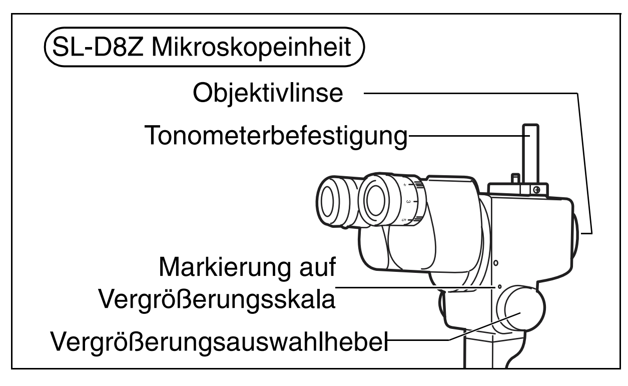
Canthusmarkierung
Spiegel
Zentrierknopf
Inklinationshebel
Spaltbreiten-Einstellknopf
Foto-Schalter
Betriebshebel

Basiseinheit

Feststellknopf der Basis
Einstellungsknopf für die Helligkeit
Basis

*1,2) Es ist auch ein Modell ohne Anregungsfilter für die Spaltlampe/Sperrfilter für die Spaltlampe erhältlich.

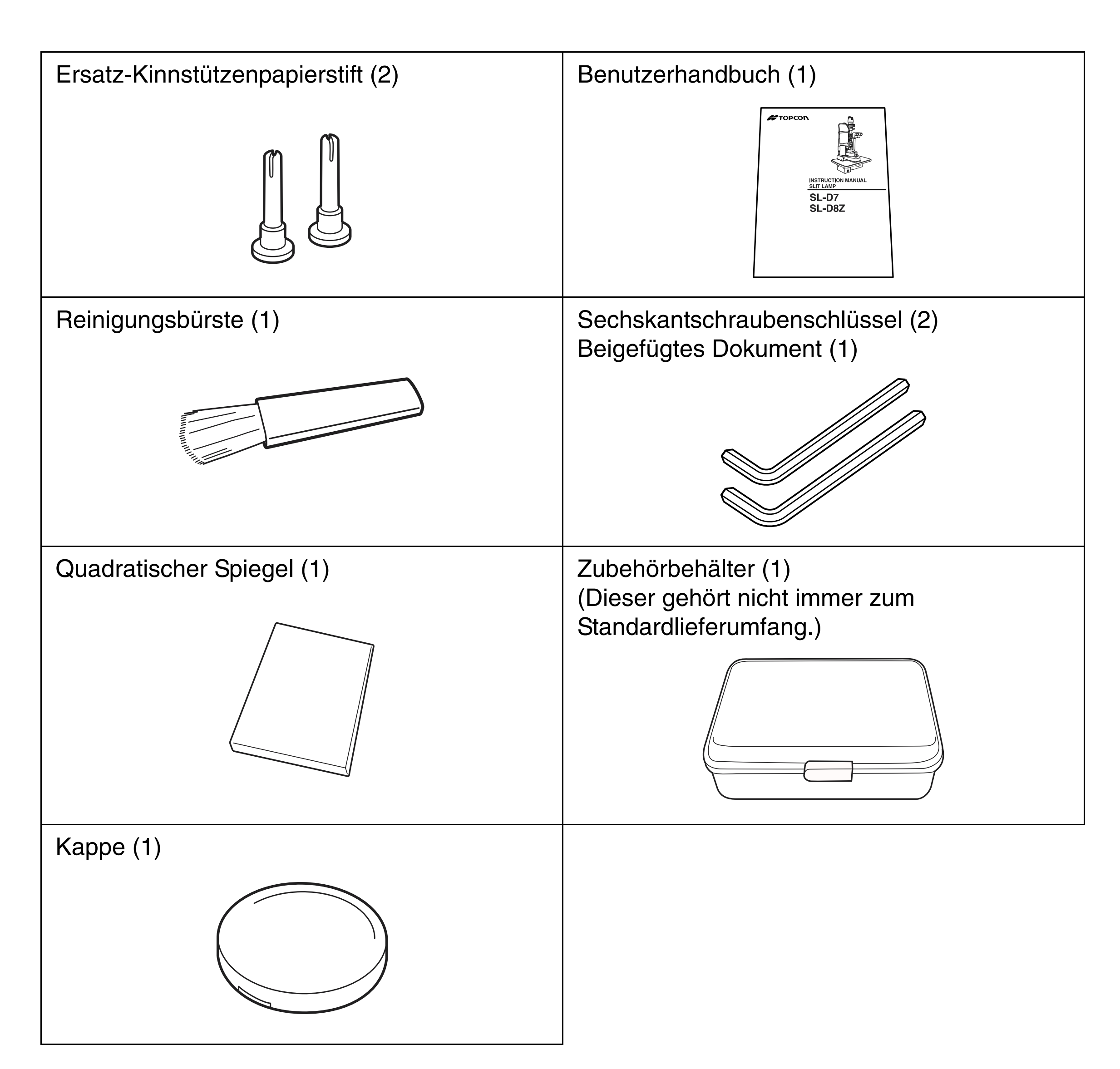
*3) Es ist auch ein Modell ohne Tischeinheit erhältlich.



STANDARDZUBEHÖR

Stellen Sie sicher, dass das gesamte folgende Standardzubehör beigefügt ist.
Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um Mengenangaben.

Kinnstützenpapier (1)	Staubschutzhülle (1)
Teststab (1) (Dieser gehört nicht immer zum Standardlieferumfang.)	Kreuzkopfschraubenzieher (1)
Ersatzbeleuchtungslampe (1)	Schraubenzieher (1)
Ersatzfassung (1)	Ersatzsicherung (2) (Je nach den technischen Daten kann die Anzahl abweichen oder ist es möglich, dass dieses Teil nicht zum Standardzubehör gehört.)
Ersatz-Fixierungszielbirne (1) (nur beim Typ mit Fixierungszielbirne)	Schraubenschlüssel (1) (nur beim Tischgerät)



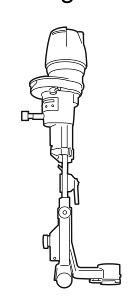
Ersatz-Kinnstützenpapierstift (2)	Benutzerhandbuch (1)
Reinigungsbürste (1)	Sechskantschraubenschlüssel (2) Beigefügtes Dokument (1)
Quadratischer Spiegel (1)	Zubehörbehälter (1) (Dieser gehört nicht immer zum Standardlieferumfang.)
Kappe (1)	

Weitere Informationen finden Sie unter Optionales Zubehör auf Seite 50.

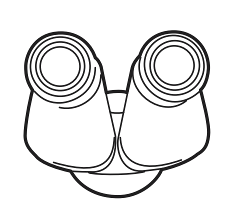
KOMPONENTEN

KOMPONENTEN

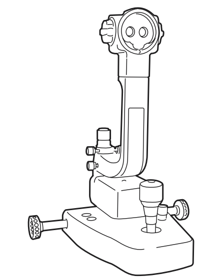
(1) Beleuchtungseinheit



(2) Binokulartuben

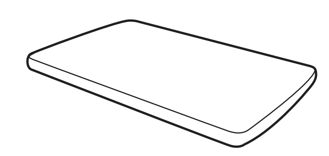


(3) Basiseinheit

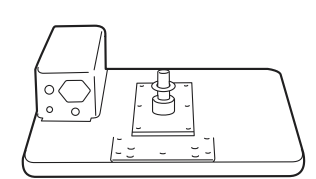


* Das Foto zeigt den Typ SL-D7.

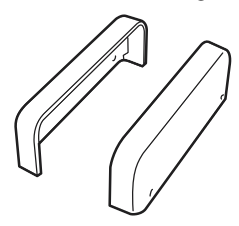
(4) Tischgerät
(mit Stromversorgung)



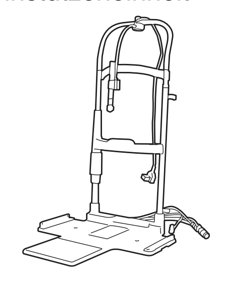
(4)' Tischeinheit



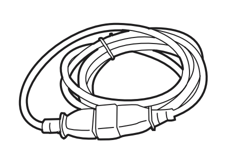
(5) Schienenabdeckung



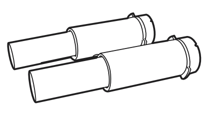
(6) Kinnstützeneinheit



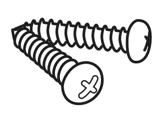
(7) Netzkabel



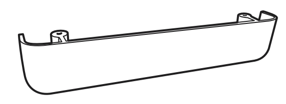
(8) Zusatzfeder



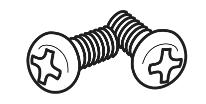
(9) Klemmschraube



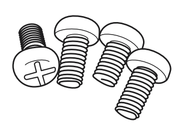
(10) Kabelabdeckung



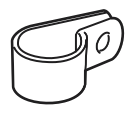
(11) Befestigungsschraube für Kabelabdeckung



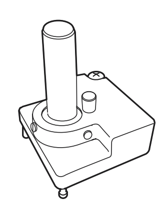
(12) Befestigungsschraube für Schienenabdeckung



(13) Kabelklemme



(14) Tonometerbefestigung SO-TM1



Artikelname	Menge	Artikelname	Menge
(1) Beleuchtungseinheit	1	(8) Zusatzfeder	2
(2) Okulareinheit	1	(9) Klemmschraube	2
(3) Basiseinheit	1	(10) Kabelabdeckung	1
(4) Tischgerät (mit Stromversorgung)*	1	(11) Befestigungsschraube für Kabelabdeckung	2
oder (4)’ Tischeinheit*	1	(12) Befestigungsschraube für Schienenabdeckung	4
(5) Schienenabdeckung	2	(13) Kabelklemme	1
(6) Kinnstützeneinheit*	1	(14) Tonometerbefestigung SO-TM1*	1
(7) Netzkabel	1		

* (4) oder (4)’ Tischplatte ist nicht inbegriffen, abhängig von den Spezifikationen.
* (6) Kinnstütze und (14) Tonometerbefestigung sind eventuell nicht enthalten.

MONTAGEVERFAHREN

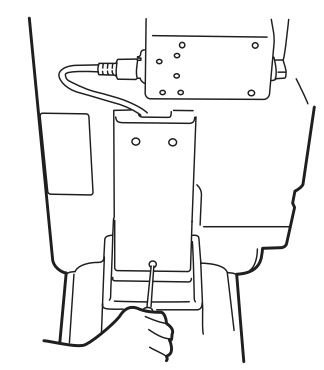
SICHERUNG DES TISCHGERÄTES



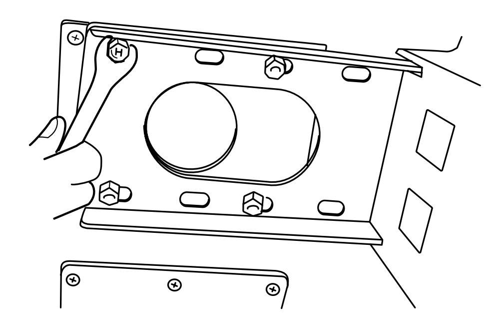
Um ein Herabfallen während der Benutzung und Bewegungen zu vermeiden, müssen Sie jede einzelne Einheit sichern.

ANBRINGEN AUF DEM AUTOMATISCHEN INSTRUMENTENTISCH AIT-20/AIT-15

1 Entfernen Sie die Abdeckung vom Instrumententisch. Entfernen Sie 3 Schrauben aus der Abdeckung (nur AIT-20: Weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des AIT-20.)



2 Stellen Sie das Tischgerät auf den Instrumententisch und befestigen Sie ihn sicher mit den 4 Bolzen, die sich am Instrumententisch befinden. Wenn Sie die Richtung des Instrumententisches umdrehen müssen, nehmen Sie die Stromversorgung von der Unterseite des Tischgeräts ab und befestigen Sie sie auf der gegenüberliegenden Seite.



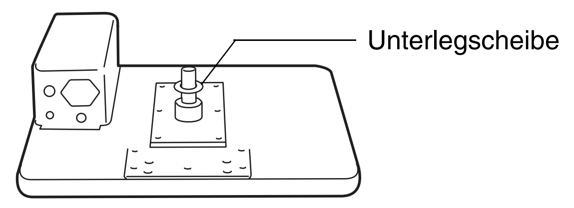


Schließen Sie das Netzkabel an die Tischsteckdose und die Stromversorgung des Instrumententisches an. Legen Sie das nicht benötigte Kabel in die Abdeckung und befestigen Sie die Abdeckung.

SICHERUNG DER TISCHEINHEIT

1 Entfernen Sie die Kunststoffunterlegscheibe aus der Tischeinheit, die an die Schafteinheit geklebt ist.

2 Führen Sie die Kunststoffunterlegscheibe gemeinsam mit dem Schaft in den Hohlraum des Arms der ophthalmischen Einheit ein.



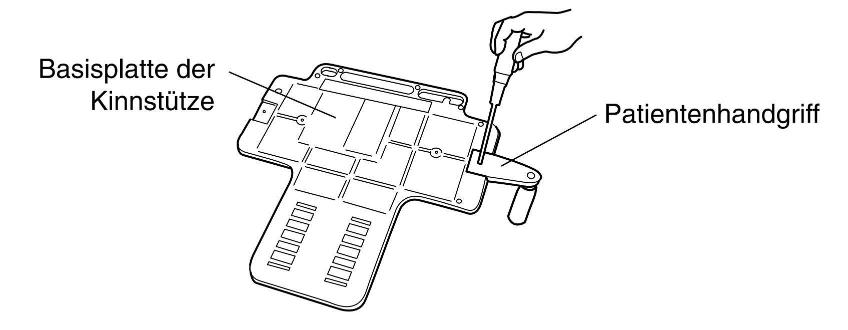


Bei der Tischeinheit wurde die Stromversorgung so angebracht, dass die ophthalmische Einheit auf der rechten Seite angeschlossen werden kann. Wenn Sie die ophthalmische Einheit auf der linken Seite anschließen möchten, nehmen Sie zuerst die Stromversorgung ab und schließen Sie diese an der rechten Seite wieder an (mit 4 Schrauben).

SICHERUNG DES PATIENTENHANDGRIFFS PG-1(OPTIONALES ZUBEHÖR)

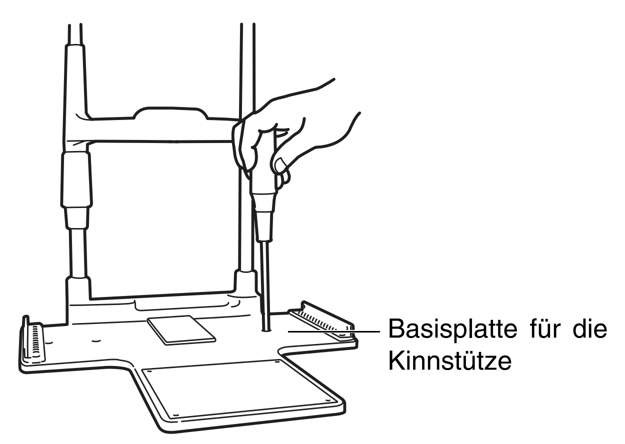
1 Richten Sie den Patientenhandgriff mit einer Nut auf der Rückseite der Basisplatte der Kinnstütze aus.

2 Befestigen Sie den Patientenhandgriff mit Schrauben.



SICHERUNG DER BASISPLATTE FÜR DIE KINNSTÜTZE

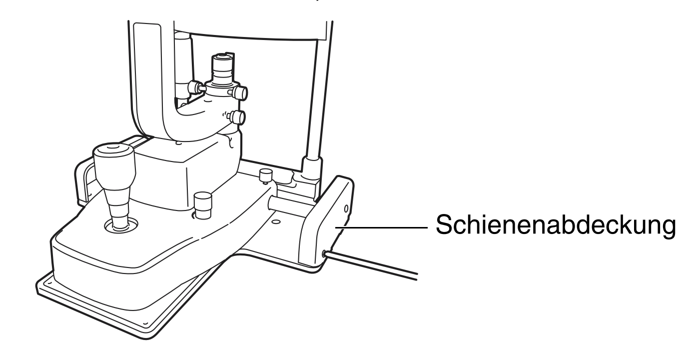
1 Befestigen Sie die Basisplatte für die Kinnstütze sicher mit 2 Schrauben (9) an der Tischeinheit.



SICHERUNG DER BASISEINHEIT UND DER SCHIENENABDECKUNG

1 Richten Sie das Rad der Basiseinheit mit der Schiene auf der Basisplatte für die Kinnstütze aus.

2 Befestigen Sie die Schienenabdeckungen sicher mit 4 Schrauben (12): (jeweils 2 Schrauben auf der rechten und der linken Seite).

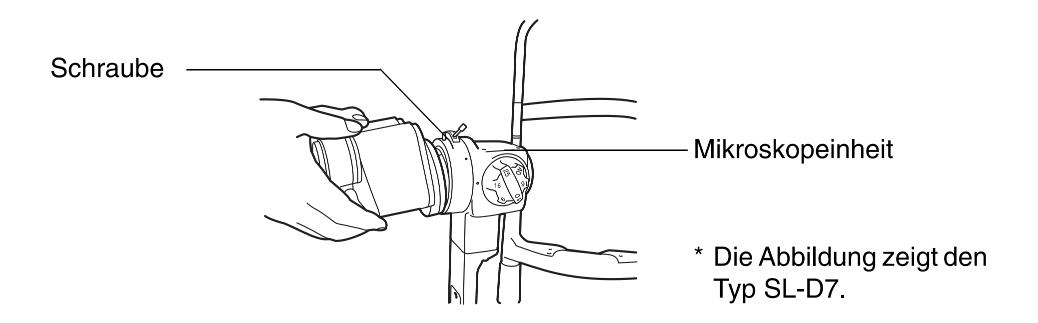


SICHERUNG DER BINOKULARTUBEN

1 Richten Sie den Stift der Mikroskopeinheit mit der Nut auf den Binokulartuben aus und drehen Sie die Schraube mit einem Sechskantschraubenschlüssel fest.
Bei dem Modell ohne Anregungs-/Sperrfilter drehen Sie den Binokulartubus mit der Befestigungsschraube an.



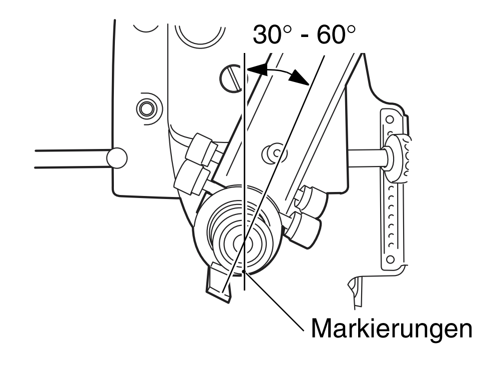
Achten Sie darauf, dass Sie die Linsenoberflächen nicht berühren.



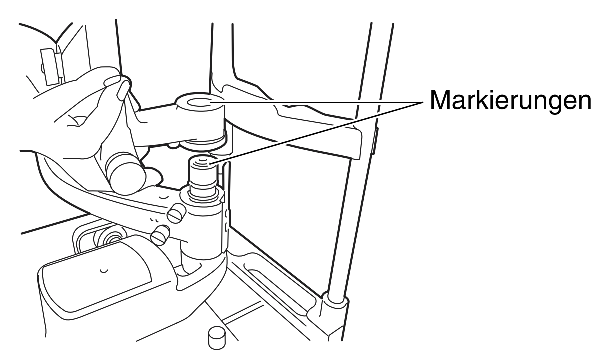
* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

SICHERUNG DER BELEUCHTUNGSEINHEIT

1 Lösen Sie den Feststellknopf des Mikroskoparms auf der Basiseinheit, drehen Sie den Schaft mit der Hand, neigen Sie Schaftmarkierung der Führungsstange um 30-60° und drehen Sie den Feststellknopf des Mikroskoparms wieder an.



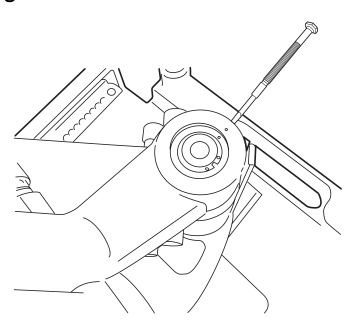
2 Lösen Sie die Befestigungsschraube auf der Außenseite des Befestigungshohlraums der Beleuchtungseinheit mit einem Schraubenzieher. Richten Sie die Markierungen aus und senken Sie die Beleuchtungseinheit langsam auf dem Schaft der Basiseinheit ab.





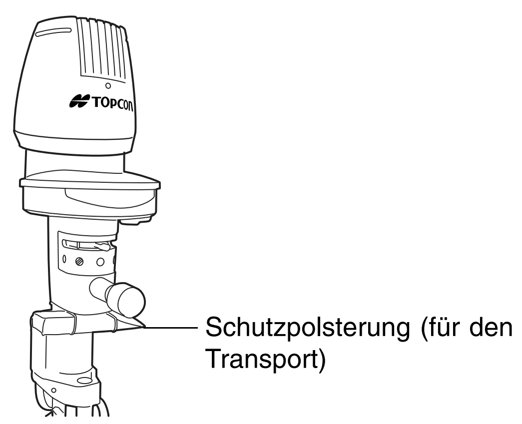
Achten Sie beim Zusammenbauen der Beleuchtungseinheit darauf, dass Sie Ihre Finger nicht einklemmen.

3 Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit einem Schraubenzieher fest an.



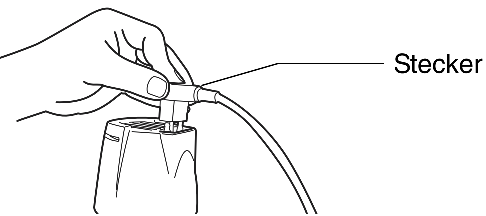
ENTFERNEN DER POLSTERUNG DER BELEUCHTUNGSEINHEIT

1 Entfernen Sie das Gummiband und ziehen Sie die Schutzpolsterung langsam aus dem Spaltbetätigungsmechanismus der Beleuchtungseinheit.

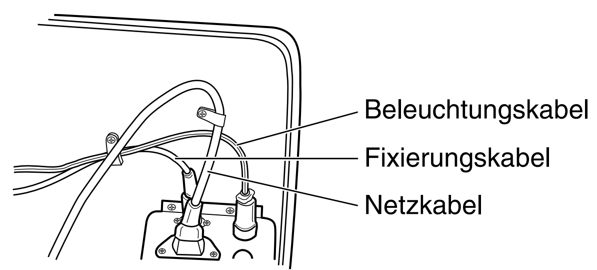


ANSCHLIEßEN UND SICHERN DER KABEL

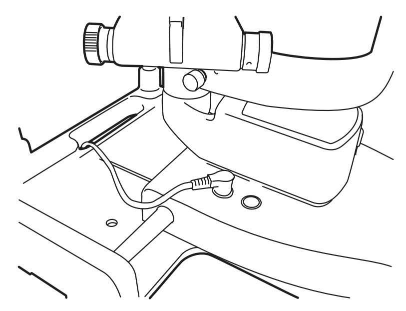
1 Entfernen Sie das Klebeband von der Lampengehäuseabdeckung der Beleuchtungseinheit. Stecken Sie das Kabel aus dem oberen Teil der Kinnstütze in die Beleuchtungseinheit.



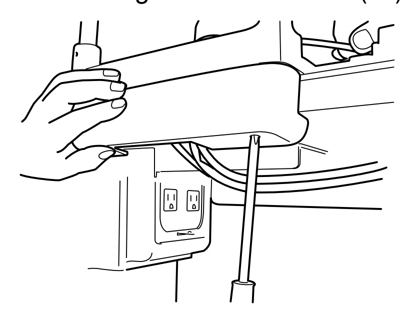
2 Schließen Sie das Kabel aus dem unteren Teil der Kinnstützeneinheit und das Netzkabel an die Stromversorgung an.



3 Führen Sie den 5-Pin-Steckverbinder von dem Metallstecker, der an die Stromversorgung angeschlossen ist, durch die Öffnung der Kinnstütze und schließen Sie ihn an die Basiseinheit an.



4 Befestigen Sie die Kabelabdeckung mit 2 Schrauben (11).



5 Ziehen Sie die Basiseinheit in Richtung des Bedieners und verriegeln Sie diese.
Befestigen Sie die Kabel mit der Kabelklemme (13) an der Rückseite des Tisches.

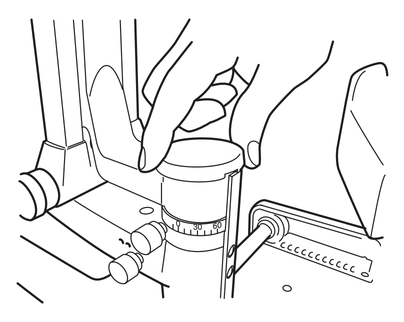
6 Bewegen Sie die Basis und die Beleuchtungseinheit und kontrollieren Sie, dass das Kabel ausreichend lang ist, um eine freie Bewegung der Basiseinheit in allen Richtungen zu ermöglichen.

ANBRINGEN DES KINNSTÜTZENPAPIERS

1 Entfernen Sie die Stifte der Kinnstütze.
2 Nehmen Sie ungefähr ein Fünftel der Kinnstützenpapierablage und befestigen Sie dies mit den Stiften sicher an jedem Ende.

ANBRINGEN DER KAPPE

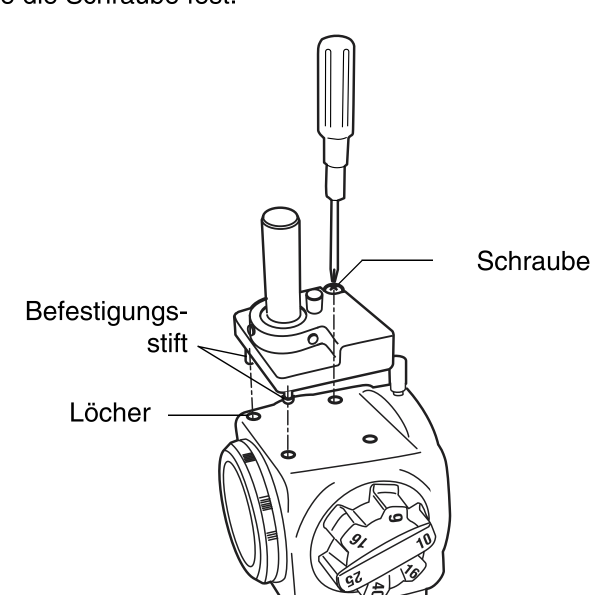
1 Bringen Sie die Kappe auf dem Schaft an und richten Sie dabei die Führungsstange mit der Nut in der Kappe aus.



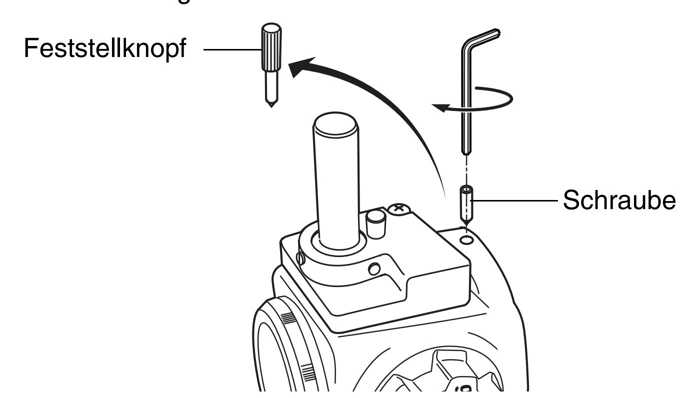
SICHERUNG DER TONOMETERBEFESTIGUNG SO-TM1 (OPTIONALES ZUBEHÖR)

Je nach den technischen Daten kann die SO-TM1 zum Standardzubehör gehören oder nicht.

1 Richten Sie den Befestigungsstift der SO-TM1 mit den Löchern auf dem Mikroskop aus und ziehen Sie die Schraube fest.



2 Entfernen Sie den Feststellknopf des Mikroskops und befestigen Sie die Okulareinheit usw. sicher mit der mitgelieferten Schraube.



3 Das Applanationstonometer vom Typ R900, der Photokeratoskop-Zusatz usw. können auf der SO-TM1 montiert werden.

GLEICHGEWICHTSEINSTELLUNG BEI DER VERTIKALBEWEGUNG

Wenn Zubehör, einschließlich der Fotografiereinheit, am Hauptkörper montierte werden, kann es erforderlich sein, das Gleichgewicht für die vertikale Bewegung neu einzustellen. Um diesen Wert zu korrigieren, müssen Zusatzfedern eingebaut werden.

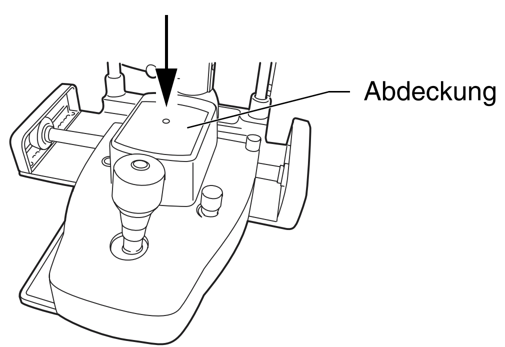
Häufig verwendete Zubehörkombinationen und die benötigten Zusatzfedern

Zubehör	Zusatzfedertyp	
	Tonometer nicht eingebaut	Tonometer eingebaut
Videoübertragungslinse TL-55 + SONY DXC-33 (DXC-390)	—	Standardzusatzfeder
Videozubehör TL-56 + Nikon Mikrosystem (Coolpix + Adapterlinse)		
Digitale Kameraeinheit DC-1		
Videoübertragungslinse TL-54 + JVC KY-F70	Standardzusatzfeder	Standardzusatzfeder
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 + Digitale Kameraeinheit DC-1		
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 (mit Videoübertragungslinse TL-55) + SONY DXC-390		
Strahlenteiler + Beobachtungstubus		Zusatzfeder SO-AS1
Standbildkamerazubehör SR-53 + Nikon Befestigung + Fuji S2 Pro		
Strahlenteiler + Videoübertragungslinse (1/2C) + JVC KY-F70		Zusatzfeder SO-AS2
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 + Strahlenteiler + Videoübertragungslinse TL-53 + SONY DXC-390		
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 (mit Videoübertragungslinse TL-54) + JVC KY-F70		
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 (mit Standbildkamerazubehör SR-53) + Fuji Finepix S2 Pro	Zusatzfeder SO-AS1	Zusatzfeder SO-AS3
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 + Strahlenteiler + Videoübertragungslinse (1/2C) + JVC KY-F70		
Elektronisches Blitzlichtgerät FD-21 (mit Standbildkamerazubehör SR-52) + Nikon D1 (X)	Zusatzfeder SO-AS2	Zusatzfeder SO-AS3

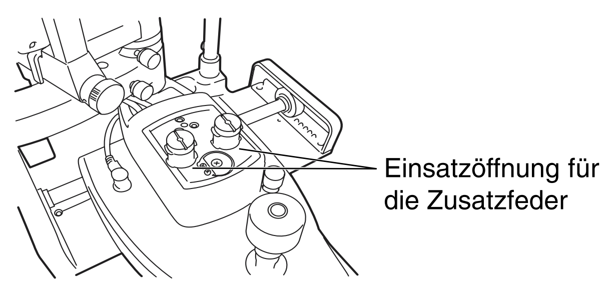
Jede Zusatzfeder besteht aus 2 identischen Federn.
Verwenden Sie in einem Satz niemals unterschiedliche Federn.

VERFAHREN FÜR DAS EINSTELLEN DES GLEICHGEWICHTS

1 Drehen Sie den Betriebshebel im Uhrzeigersinn und heben Sie die Basis bis in die höchste Position an, entfernen Sie die mittlere Schraube und nehmen Sie die Abdeckung ab.

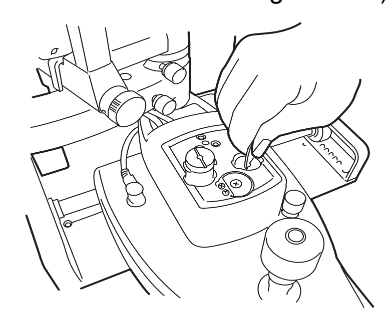


2 Legen Sie die Zusatzfedereinheit vertikal in die Einsatzöffnung für die Zusatzfeder, mit dem Flanschvorsprung nach oben. (Achten Sie darauf, dass die Feder in die Nut auf dem Boden der Öffnung eingeführt wird.)



3 Öffnen Sie die Zusatzfedereinheit mit der Einsatzöffnung für die Zusatzfeder und drücken Sie leicht auf die Feder, bis diese stoppt. (Zu diesem Zweck können ein großer Schraubenzieher, ein flaches Metallwerkzeug, eine Münze usw. verwendet werden.)

4 Wenn die Zusatzfedereinheit den Stopper leicht berührt, drehen Sie ungefähr 90° (in eine beliebige Richtung) und lassen Sie dann los. Die Zusatzfeder wird in der Positionierungsnut verriegelt und der Einbau ist abgeschlossen. (Um die Zusatzfeder auszubauen, drücken Sie diese leicht bis auf den Stopper nach unten, drehen Sie sie um 90° und nehmen Sie sie aus der Einsatzöffnung heraus.)



VORBEREITUNGEN

EINSCHALTEN

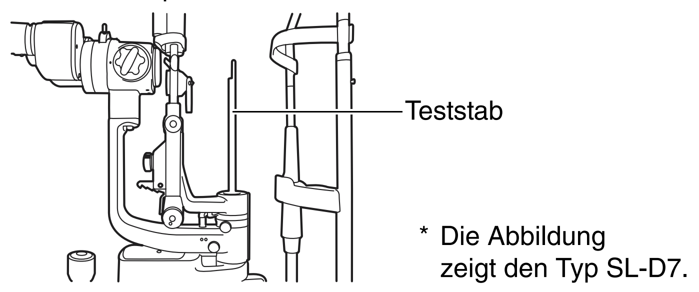
1. Schließen Sie das Netzkabel an.
2. Stellen Sie den POWER Schalter auf ON (EIN).

EINSTELLUNG DER DIOPTRIEN UND DES AUGENABSTANDS (PD)

HINWEIS	Um eine scharfe Betrachtung von Spaltbildern zu gewährleisten, müssen Sie immer die Einstellung der Dioptrien und des Augenabstands (PD) durchführen.

Wenn kein Teststab mitgeliefert ist, stellen Sie die Dioptrienskala auf die betreffende Dioptrie ein, indem Sie den Dioptrieneinstellring drehen.

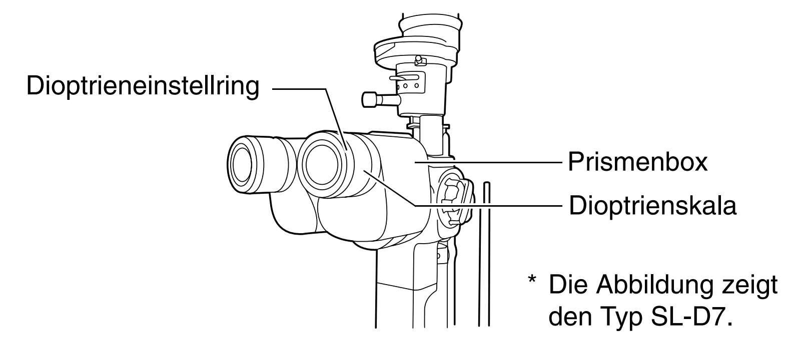
1. Setzen Sie den Teststab in den Hohlraum des Rotationsschafts ein und richten Sie das schwarze Quadrat auf das Mikroskop aus.



* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

2. Setzen Sie das Okular mit der Skala auf die nicht-dominante Augenseite.
3. Schalten Sie den POWER-Schalter auf ON (EIN) und stellen Sie den Einstellungsknopf für die Helligkeit in eine Zwischenposition.
4. Stellen Sie die Helligkeit ϕ auf 10mm, verwenden Sie dazu den Spalteinstellknopf und den Auswahlknopf für die Blende/Spaltlänge.
5. Drehen Sie den Dioptrieneinstellring des Okulars mit Skala ( ) ganz entgegen dem Uhrzeigersinn.
6. Drehen Sie den Dioptrieneinstellring im Uhrzeigersinn und halten Sie an, wenn sowohl die Skala ( ) als auch der Teststab deutlich zu sehen sind.
7. Lesen Sie den Wert auf der Dioptrienskala an der Stopp-Position ab. Der Wert zeigt die Dioptrie (D) an.
8. Stellen Sie die Dioptrienskala des anderen Okulars auf den abgelesenen Wert.
9. Setzen Sie das Okular mit der Skala ( ) auf die dominante Augenseite und stellen Sie die Dioptrienskala des dominanten Auges ein, wie beschrieben unter 5 und 6.
10. Nach dem Einstellen der Dioptrien drehen Sie den Spalteinstellknopf, bis die Spaltbreite ungefähr 1mm beträgt; kontrollieren Sie dann, ob das auf dem Teststab abgebildete Spaltbild sowohl mit dem rechten als auch mit dem linken Auge deutlich zu sehen ist.

11 Halten Sie die Prismenbox fest, schauen Sie mit beiden Augen durch das Okular und stellen Sie den Augenabstand so ein, dass das auf den Teststab abgebildete Bild ohne Diplopie (Doppelsichtigkeit) gesehen werden kann und dreidimensional erscheint.



* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

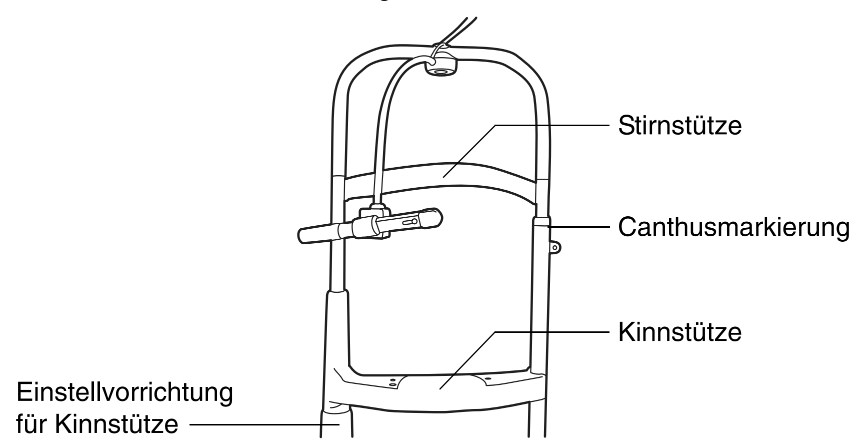
BETRIEB DES INSTRUMENTS

FIXIEREN DES GESICHTS DES PATIENTEN UND FIXIERUNG

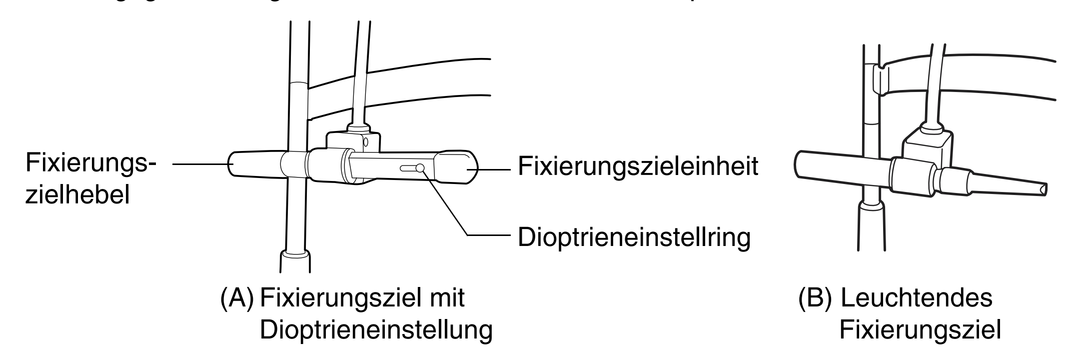
Es ist auch ein Modell ohne Fixierungsziel erhältlich.

1 Legen Sie das Kinn des Patienten auf die Kinnstütze und seine Stirn gegen die Stirnstütze.

2 Drehen Sie die Einstellvorrichtung für die Kinnstütze und richten Sie damit das Auge des Patienten mit der Canthusmarkierung auf dem Rahmen der Kinnstütze aus.



3 Bitten Sie den Patienten, mit dem Auge, das nicht untersucht werden soll, auf das Fixierungsziel zu schauen.
Um den Fixierungspunkt des Patienten zu ändern, halten Sie das Fixierungsziel am dem Ziel gegenüberliegenden fest und stellen Sie ihn entsprechend ein.



(A) Fixierungsziel mit Dioptrieneinstellung

(B) Leuchtendes Fixierungsziel

Wenn Sie das Fixierungsziel mit Dioptrieneinstellung (A) verwenden, schieben Sie den Dioptrieneinstellknopf so, dass der Patient das folgende Ziel sehen kann (◎). Das Kreisziel kann innerhalb eines Bereichs zwischen -15D und +10D eingestellt werden.

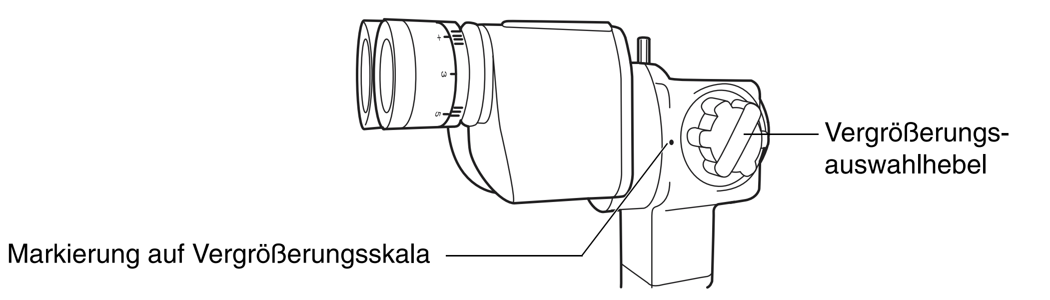


Das leuchtende Fixierungsziel wird für Myopie von -15D oder mehr verwendet.
Beim Austauschen von Zielen entfernen Sie das Ziel durch vorsichtiges
Ziehen und unterstützen Sie dabei das gegenüberliegende Ende.

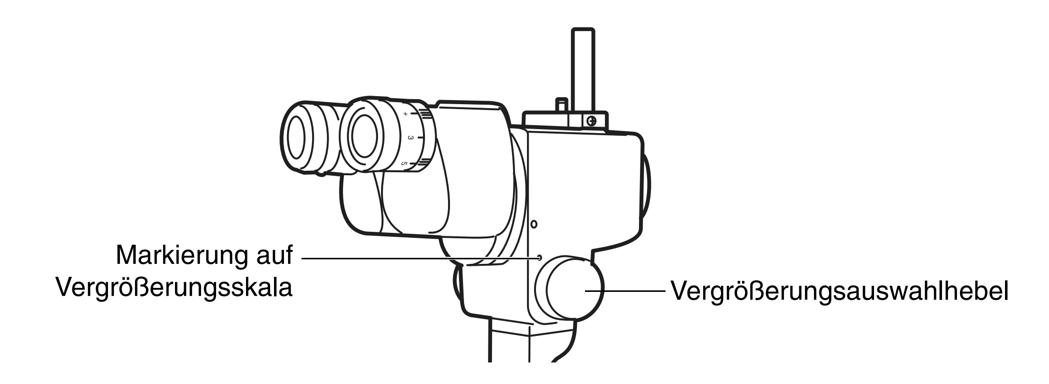
BEDIENUNG DER MIKROSKOPEINHEIT

Drehen Sie den Vergrößerungsauswahlhebel und stellen Sie damit einen Vergrößerungswert auf der Vergrößerungsskala ein.

SL-D7



SL-D8Z





Informationen zu der insgesamten Vergrößerung gemeinsam mit Vergrößerungsmarkierungen auf dem Vergrößerungsauswahlhebel finden Sie auf Seite 38.

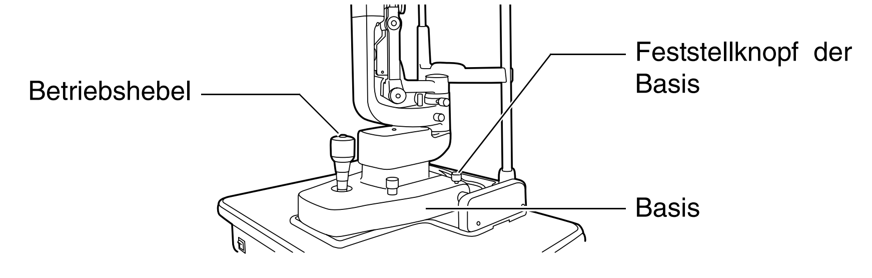
BEDIENUNG DER BASIS UND FOKUSSIERUNG

⚠ VORSICHT	Um Verletzungen am Auge und an der Nase durch die Bewegung der Basiseinheit zu vermeiden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie einen deutlichen Blick auf die Spaltlampe und das Gesicht des Patienten haben.

⚠ VORSICHT	Zur Sicherheit des Bedieners und des Patienten darauf achten, dass keine Finger zwischen die bewegenden Teile geraten.

HINWEIS	Um zu verhindern, dass der Feststellknopf der Basis von der Basis abfällt, darf dieser nicht zu weit gelöst werden.

1. Bei größeren horizontalen Bewegungen halten Sie den Betriebshebel in der aufrechten Position und bewegen Sie die gesamte Basis.
2. Bei Feineinstellungen bewegen Sie den Betriebshebel in der gewünschten Richtung.
3. Die Basis kann angehoben werden, indem der Betriebshebel im Uhrzeigersinn gedreht wird, und abgesenkt werden, indem der Betriebshebel entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird.
4. Um die Basis zu fixieren, drehen Sie den Feststellknopf der Basis fest.





- Die grobe Fokussierung erfolgt durch größere Bewegungen, gemäß Schritt 1-3.
- Die feine Fokussierung erfolgt mit dem Mikroskop, gemäß der Schritte 2 und 3.

BEDIENUNG DER BELEUCHTUNGSEINHEIT

⚠ VORSICHT	Um Verletzungen am Kopf des Patienten zu vermeiden, neigen Sie bitte die Beleuchtungseinheit mit der Basiseinheit.

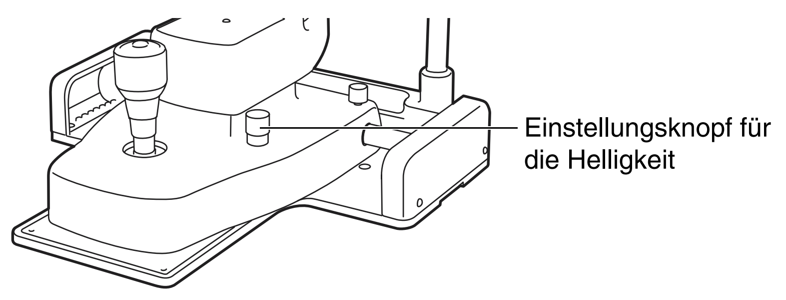
⚠ VORSICHT	Um Unannehmlichkeiten für den Patienten oder eine Beschädigung am Auge des Patienten zu vermeiden, halten Sie die Beleuchtungsstärke während des Ausrichtens auf dem niedrigsten Wert.

HINWEIS	• Passen Sie die Spaltbreite entsprechend der Ergebnisse der Untersuchung an. • Verwenden Sie dabei die Spaltbreitenskala als Richtlinie. • Wenn Sie den quadratischen Spiegel benutzen, neigen Sie die Beleuchtungseinheit um mindestens 10º. • Verwenden Sie, wenn erforderlich, den Wärmeschutzfilter, um den Patienten zu schützen.

EINSTELLEN DER HELLIGKEIT

Drehen Sie den Einstellungsknopf für die Helligkeit.

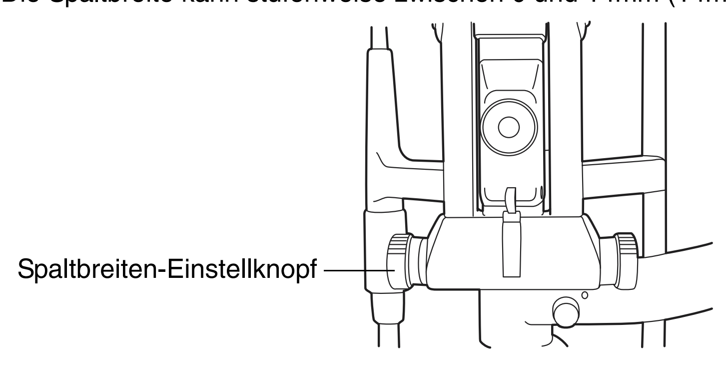
Die Helligkeit des Beleuchtungslichts kann an die gewünschte Beleuchtungseinstellung angepasst werden.



EINSTELLUNG DER SPALTBREITE

Drehen Sie den Spaltbreiten-Einstellknopf.

Die Spaltbreite kann stufenweise zwischen 0 und 14mm (14mm=Kreis) geändert werden.



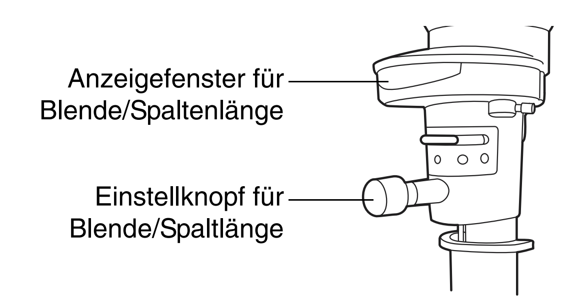
ÄNDERN DER BLENDE/SPALTLÄNGE

Drehen Sie den Einstellknopf für die Blende/Spaltlänge.

Wenn der Spalt vollständig geöffnet ist, stehen 6 Typen von Punktbeleuchtung (ϕ14, ϕ10, ϕ5, ϕ2, ϕ1, ϕ0.2) zur Verfügung. Die Spaltbreite kann stufenweise von 0 bis 14 mm geändert werden.



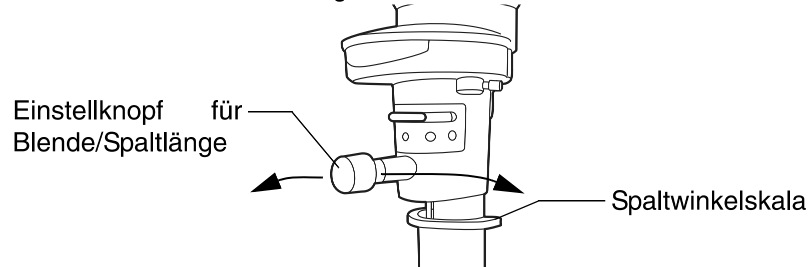
Die Größe der Punktbeleuchtung und die Spaltlänge werden im Anzeigefenster für die Blende/Spaltlänge angezeigt.



DREHEN DES SPALTS

Drehen Sie den Einstellknopf für die Blende/Spaltlänge in die horizontale Position.

Dadurch wird das Spaltbild sofort von vertikal in horizontal geändert. In diesem Modus kann der Spaltwinkel auf der Winkelskala abgelesen werden.



SEITLICHES SCHWENKEN DES SPALTS

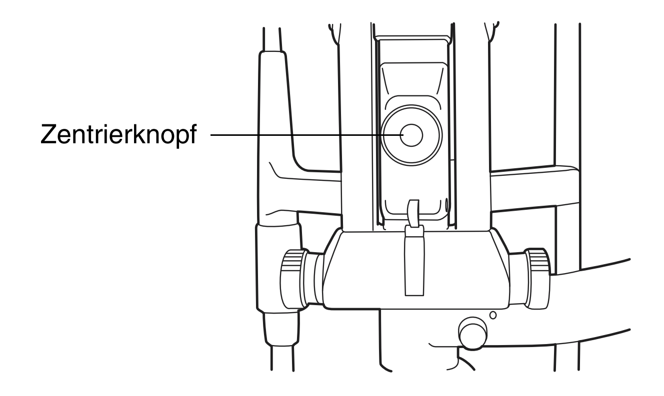
Lösen Sie den Zentrierknopf und schwenken Sie die Beleuchtungseinheit nach rechts und links.

Dadurch entsteht indirekte Beleuchtung, die den Spalt aus dem Zentrum des Mikroskops bewegt.

Wenn der Zentrierknopf festgedreht wird, kehrt das Spaltlicht in das Zentrum des Sichtfeldes zurück.



Diese Funktion wird für die Abtastbetrachtung und die Betrachtung mit indirekter Beleuchtung verwendet.

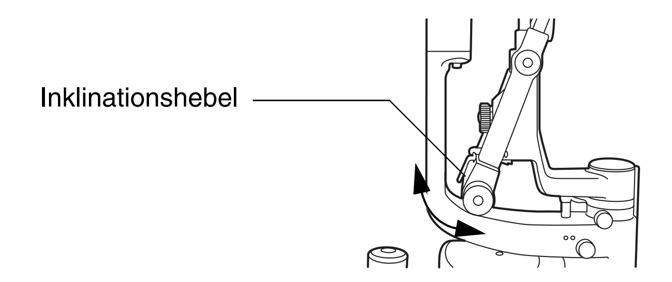


GENEIGTE BELEUCHTUNG

Drücken, um den Inklinationshebel zu entriegeln, und ziehen.
Die Beleuchtungseinheit kann für die geneigte Beleuchtung bis zu 20° in Schritten von 5° geneigt werden.



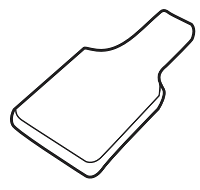
Diese Funktion wird für die Betrachtung eines horizontalen Querschnitts und für die Beobachtung von Kammerwinkel und Fundus verwendet.



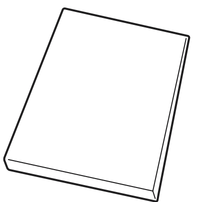
REFLEXIONSSPIEGEL

Für dieses Geräts sind ein schlägerförmiger Spiegel und ein quadratischer Spiegel erhältlich.
Bei einer normalen Beobachtung wird der schlägerförmige Spiegel verwendet.
Wenn jedoch die Winkelskala, die den Winkel darstellt, der durch den Beleuchtungsarm und den Mikro-skoparm gebildet wird, ungefähr 3° bis 10° beträgt und der Beobachtungs-Lichtfluss durch den schlägerförmigen Spiegel gestört wird, sollte der quadratische Spiegel verwendet werden.

Der quadratische Spiegel wird verwendet, wenn der Armwinkel mehr als 10° geöffnet ist.



Schlägerförmiger Spiegel



Quadratischer Spiegel

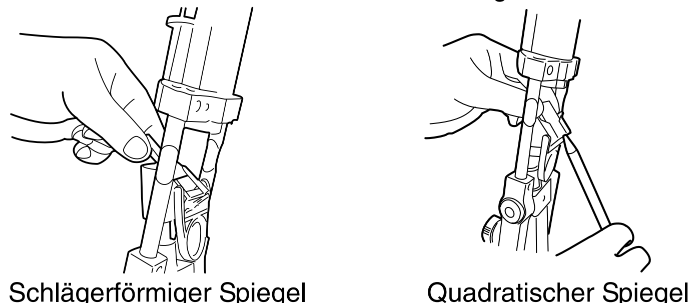


Der quadratische Spiegel gehört zum Standardzubehör.

AUSTAUSCHEN DER REFLEXIONSSPIEGEL

Tauschen Sie die Spiegel wie folgt aus; achten Sie dabei darauf, dass Sie die Flächen der Spiegel und der Linsen nicht berühren:

- Öffnen Sie den Mikroskoparm und den Beleuchtungsarm 30° oder mehr.
- Neigen Sie die Beleuchtungseinheit um 10° oder mehr.
- Ziehen Sie den schlägerförmigen Spiegel heraus; halten Sie dabei den dünnen Teil an beiden Seiten fest. Um den schlägerförmigen Spiegel wieder einzusetzen, halten Sie den dünnen Teil an beiden Seiten fest und schieben Sie den Spiegel hinein.
- Schieben Sie den quadratischen Spiegel von der Seite aus ein, die auf der Rückseite eine Nut hat.
- Wenn Sie den quadratischen Spiegel, der keinen Handgriff besitzt, herausziehen möchten, heben Sie ihn mit einem Stift oder einem ähnlichen Gegenstand an, wie unten dargestellt.



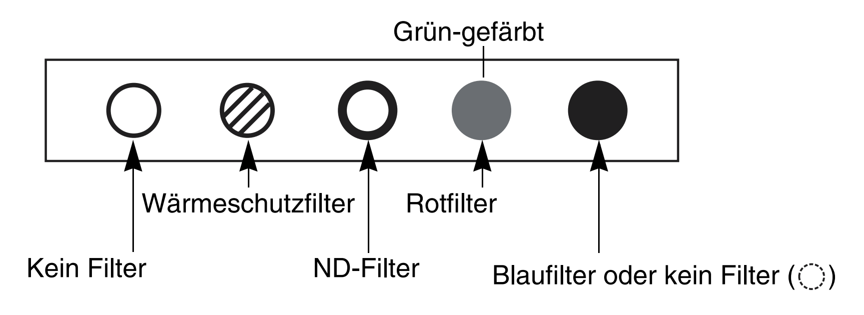
Schlägerförmiger Spiegel Quadratischer Spiegel

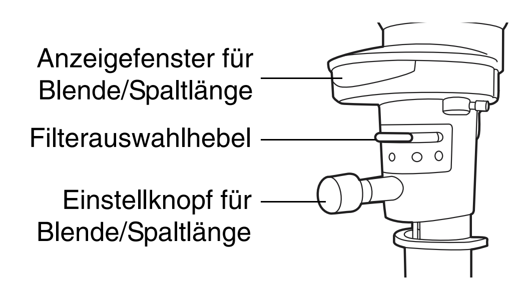


Sollten Sie aus Versehen die Oberflächen des Spiegels oder der Linse berühren, reinigen Sie diese bitte entstprechend dem Verfahren auf Seite 48 "Reinigung der Linsen und Spiegel".

AUSTAUSCH VON FILTERN

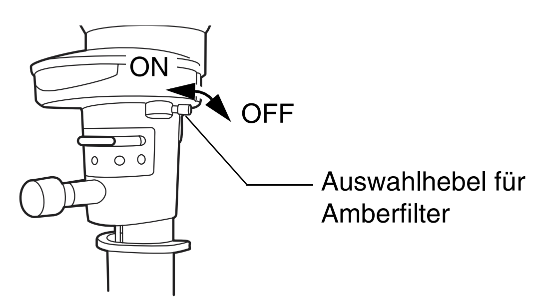
Bewegen Sie den Filterauswahlhebel nach rechts und links, um den benötigten Filter aus den 5 Typen auszuwählen.





AMBER-FILTER

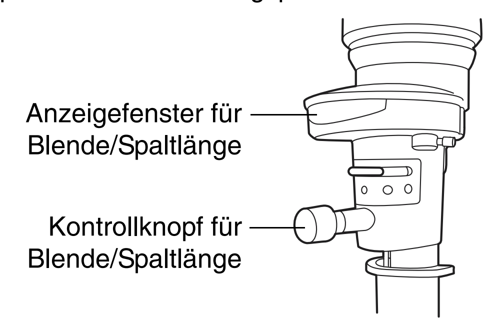
Der Amber-Filter wird verwendet, um die Fundusbeobachtung zu erleichtern.
Der Filter wird mithilfe des Auswahlhebels für den Amberfilter eingesetzt oder herausgenommen.



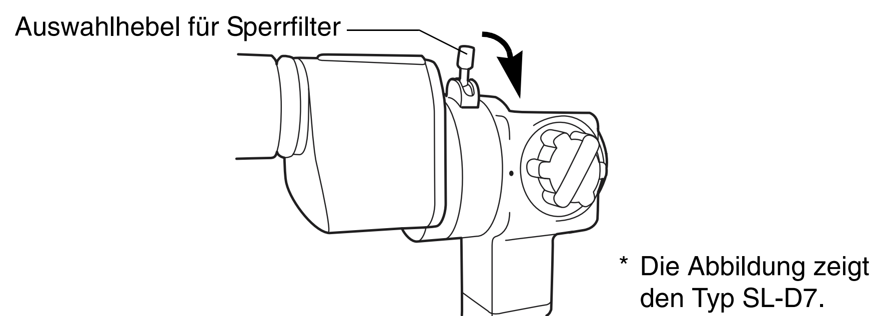
FLUORESZEIN-BEOBACHTUNG
(ANREGUNGS- FILTER FÜR SPALTLAMPE/SPERRFILTER FÜR SPALTLAMPE)

Die Fluoreszein-Beobachtung kann mithilfe des Anregungsfilters für die Spaltlampe und mithilfe des Sperrfilters für die Spaltlampe ausgeführt werden.

1 Drehen Sie das Anzeigefenster für die Blende/Spaltlänge entgegen dem Uhrzeigersinn, bis der blaue Kreis angezeigt wird, setzen Sie dann den Anregungsfilter für die Spaltlampe in den Beleuchtungspfad ein.



2 Drehen Sie den Auswahlhebel für den Sperrfilter nach rechts und setzen Sie den Sperrfilter für die Spaltlampe ein.



* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

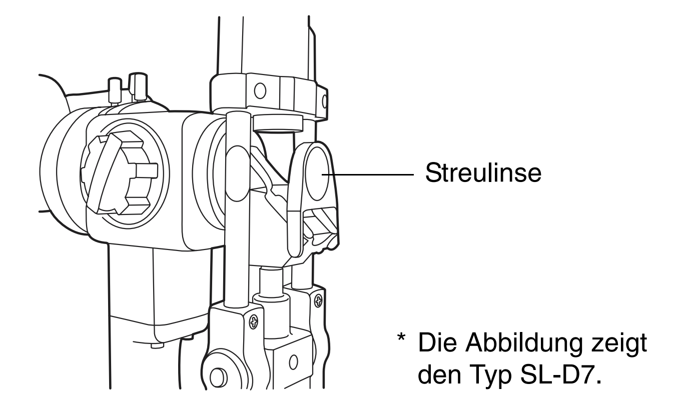
STREULINSE

Wenn sie verwendet wird, befindet sich die Streulinse vertikal vor dem Reflexionsspiegel. Wenn sie nicht verwendet werden soll, müssen Sie die Linse aus dem Lichtpfad entfernen.



Die Streulinse wird für die Beobachtung des gesamten Objekts mit einer geringen Vergröße-rung verwendet.

HINWEIS	Wenn Sie die Streulinse verwenden, öffnen Sie den Mikroskoparm und den Beleuchtungsarm 30°, um Reibung zwischen der Streulinse und der Beleuchtungshalterung zu verhindern. Öffnen Sie auch den Spalt ganz; sonst kann eventuell nicht genug Licht eintreten.



ABSCHALTVERFAHREN

Schalten Sie den Netzschalter aus (Power OFF).

FEHLERBEHEBUNG

ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG



Um Stromschläge zu vermeiden, versuchen Sie bitte nicht, das Gerät selbst zu warten, umzubauen oder zu reparieren. Setzen Sie sich für Reparaturen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Wenn Sie eine Störung vermuten, suchen Sie mithilfe der unten aufgeführten Checkliste nach der Ursache.
Wenn die Störung mithilfe der unten aufgeführten Checkliste nicht behoben werden kann oder wenn die Störung nicht in der Liste enthalten ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem TOPCON-Händler auf (siehe Rückseite).

Checkliste

Störung	Mögliche Ursache	Überprüfen	Seite
Die Beleuchtungs-lampe funktioniert nicht.	Die Kabelverbindung ist unterbrochen.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung.	20
	Basis-Relaiskabel ist ausgeschaltet.	Schließen Sie das Kabel an.	20
	Der Stecker auf der Lampengehäuseabdeckung ist ausgeschaltet.	Stecken Sie den Stecker ein.	20
	Der Netzschalter (POWER) ist ausgeschaltet (OFF).	Schalten Sie den Netzschalter (POWER) auf ON.	25
	Der Einstellungsknopf für die Helligkeit ist auf minimal eingestellt.	Drehen Sie den Einstellungsknopf für die Helligkeit höher.	30
	Die Beleuchtungslampe ist zerbrochen.	Tauschen Sie sie gegen eine neue Beleuchtungslampe aus.	45
	Die Fassung ist defekt.	Tauschen Sie sie gegen eine neue Fassung aus.	46
Das Beleuchtungsfeld ist nicht gleichmäßig/ist schattig/ist dunkel.	Der Filterauswahlhebel befindet sich nicht an der richtigen Stelle.	Klicken Sie den Filterauswahlhebel weiter.	34
Die Lampe des Fixierungsziels funktioniert nicht.	Das Fixierungskabel ist herausgezogen.	Stecken Sie das Kabel ein.	20
Die Sicherung springt heraus.	Die Nennleistung der Sicherung ist nicht korrekt.	Verwenden Sie eine Sicherung mit der richtigen Nennleistung & eine autorisierte Sicherung.	45, 47
Der Spalt wird von selbst schmaler.	Das Moment des Spalt-Einstellknopfes ist kleiner geworden.	Stellen Sie das Drehmoment für Spaltbreiten-Einstellknopf wieder richtig ein.	43

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNG

	SL-D7	SL-D8Z
Mikroskopeinheit		
Typ	Gallileo-Typ	
Vergrößerung	Trommel, 5-Stufen Vergrößerung	Manuelles Zoomen
Vergrößerungsstufen	6/10/16/25/40	10, 16 und 25 mit Einrasten (Clicks)
Insgesamte Vergrößerung (aktuelles Sichtfeld)	6.37 (ϕ35,1mm)/ 9.94 (ϕ22,5mm)/ 15.87 (ϕ14,1mm)/ 25.37 (ϕ8,8mm)/ 39.62 (ϕ5,6mm)/	6.35 - 31.75 (ϕ35,2 - ϕ7mm)
Okularlinse	Vergrößerung: 12,5x Einstellbereich für Dioptrien: -5D - +5D	
Binokulartuben	PD-Einstellung: 55 - 78mm	
Beleuchtungseinheit		
Beleuchtungsfeld	Spaltbreite: 0-14mm, kann stufenweise geändert werden (14mm=Kreis) Spaltlänge: 14-1mm, kann stufenweise geändert werden (14mm=Kreis) Blendendurchmesser: ϕ14, 10, 5, 2, 1, 0,2	
Spaltrichtung	Vertikal zu horizontal, kann stufenweise geändert werden Inklination: 5/10/15/20 Seitliches Schwenken	
Filter	Blaufilter, Rotfilter, Amberfilter, UV-Sperrfilter (normaler Betrieb), IR-Sperrfilter (normaler Betrieb), ND-Filter (13% Übertragung), Hitze isolierender Filter, Anregerfilter für Spaltlampe*1, Sperrfilter für Spaltlampe *2	
Beleuchtungslampe	12V, 30W (Halogenleuchte).	
Kinnstützen-/Stirnstützeneinheit		
Vorwärts- und Rückwärtsbewegung	90mm	
Rechts-links Bewegung	100mm	
Vertikale Bewegung	30mm	
Bewegungsmöglichkeit in alle Richtungen	15mm	
Vertikale Bewegungsmöglichkeit der Kinnstütze	80mm	
Fixierungsziel*3	Fixierungsziel mit Dioptrieneinstellung Leuchtendes Fixierungsziel	
Fixierungslampe	LED (Rot) oder Birne (weiß)	

	SL-D7	SL-D8Z
Abmessungen und Gewicht		
Abmessungen: mit Tisch	550mm(B)x399mm(T)x760-790mm(H)	
mit Tischeinheit	440mm(B)x399mm(T)x760-790mm(H)	
ohne Tisch	329mm(B)x349mm(T)x652-682mm(H)	
ohne Tisch und Kinnstütze	329mm(B)x306mm(T)x652-682mm(H)	
Gewicht mit Tisch	19kg	19,5kg
mit Tischeinheit	18kg	18,5kg
ohne Tisch	13kg	13,5kg
ohne Tisch und Kinnstütze	11,5kg	12kg
Tischabmessungen	550mm x 370mm	
Abmessungen Tischeinheit	440mm x 350 mm	
Höhe von der Tischplatte bis zum Auge des Patienten	375mm	

*1), *2) Es ist auch ein Modell ohne Anregungsfilter für die Spaltlampe/Sperrfilter für die Spaltlampe erhältlich.

*3) Es ist auch ein Modell ohne Fixierungsziel erhältlich.

- Die technischen Daten und die Ausführung des Produkts können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden, wenn Verbesserungen vorgenommen werden.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Dieses Produkt entspricht der EMV-Norm (IEC60601-1-2:2001).

ELEKTRISCHE LEISTUNG

- Quellspannung: 100-120V, 220-240V AC, 50/60Hz
- Leistungsaufnahme: 160VA

SYSTEMKLASSIFIZIERUNG

- Schutztyp gegen Stromschläge: Instrumente der Klasse I
  Klasse I bei diesen Instrumenten bedeutet, dass das Instrument nicht nur mit der Basisisolierung gegen Stromschläge ausgestattet ist. Es kann auch geerdet werden; das bedeutet, dass die Metallteile, mit denen Sie in Kontakt kommen können, auch dann keinen Strom leiten, wenn die Basisisolierung ausfällt.
- Schutzgrad gegen Stromschläge: Angewendetes Teil vom Typ B
  Angewendetes Teil vom Typ B bedeutet, dass das angewendete Teil den spezifischen Anforderungen der Norm IEC 60601-1 in Bezug auf Schutz vor Stromschlägen entspricht, insbesondere in Bezug auf den zulässigen ABLEITSTROM.
- Schutzgrad gegen schädliches Eindringen von Wasser: IPx0
  Der Typ SL-D7/D8Z verfügt nicht über einen Schutz gegen das Eindringen von Wasser. (Der in der Norm IEC 60529 definierte Schutzgrad gegen das schädliche Eindringen von Wasser ist IPx0)
- Die Klassifizierung gemäß der von Hersteller empfohlenen Methoden für die Sterilisierung und Desinfizierung: nicht zutreffend.
  Der Typ SL-D7/D8Z enthält eine Teile, die sterilisiert oder desinfiziert werden müssen.
- Die vom Hersteller empfohlenen Methoden für die Sterilisierung oder Desinfizierung: Die Typen SL-D7 und SL-D8Z enthalten keine Teile, die sterilisiert oder desinfiziert werden müssen:
- Keine AP- oder APG-Instrumente
- Klassifizierung entsprechend dem Schutzgrad der Anwendung in der Gegenwart von entzündlichen Narkosegemischen mit Luft oder mit Sauerstoff oder mit Lachgas: Das Instrument ist nicht für den Gebrauch in Gegenwart von entzündlichen Narkosegemischen mit Luft oder mit Sauerstoff oder mit Lachgas geeignet.
  Der Typ SL-D7/D8Z sollte im Umgebungen verwendet werden, in denen keine entzündlichen Narkosemittel und/oder entzündlichen Gase vorhanden sind.
- Klassifizierung gemäß des Betriebsmodus: Dauerbetrieb.
  Dauerbetrieb ist ein Betrieb unter normaler Last über einen unbegrenzten Zeitraum, ohne dass die spezifizierten Grenzen für die Temperatur überschritten werden.

VERWENDUNGSZWECKE

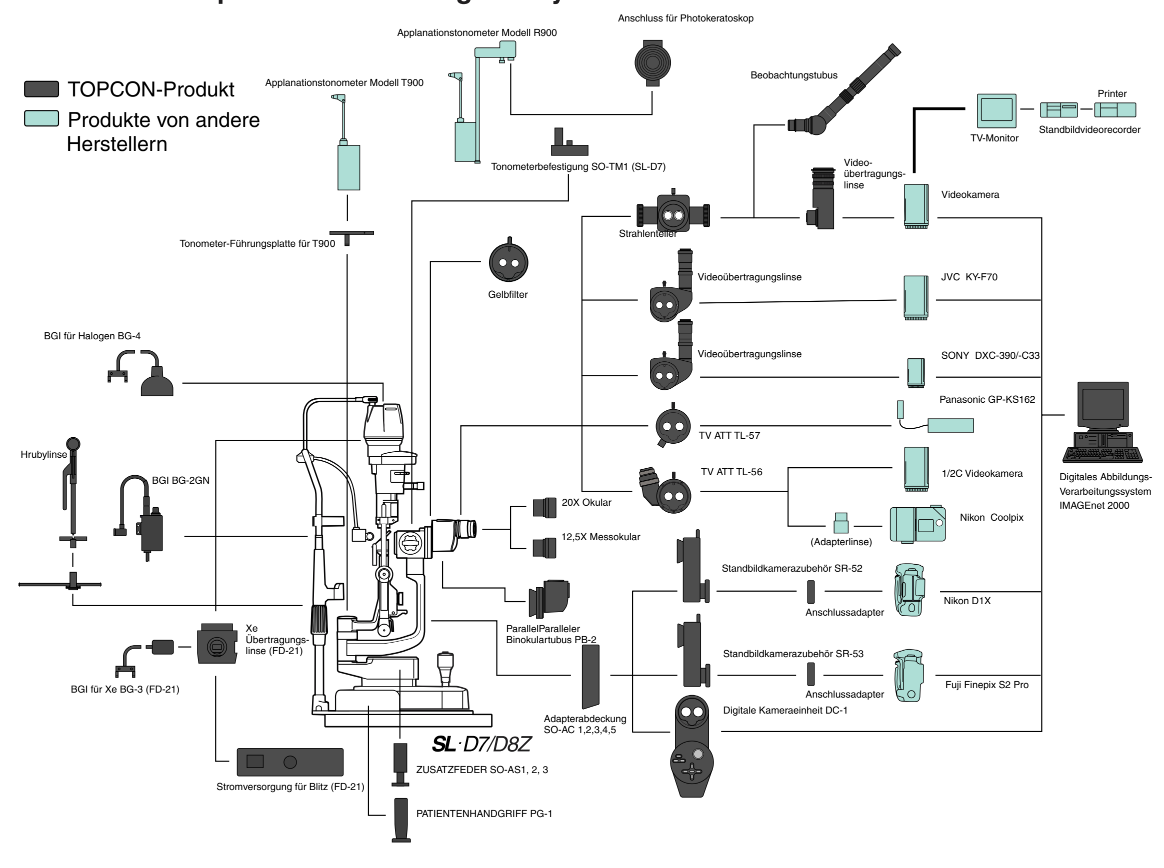
- Dieses Instrument wird für die Vergrößerungsbetrachtung von Augäpfeln und seiner Teile verwendet.

FUNKTIONSPRINZIPIEN

- Beleuchtet das betrachtete Teil mithilfe des Beleuchtungslichts, das vom optischen Beleuchtungssystem ausgestrahlt wird, und ermöglicht die Vergrößerungsbetrachtung durch ein binokulares Stereoskopiemikroskop.

SYSTEMKONFIGURATION

SL-D7/D8Z Graphische Darstellung des Systems



STECKERFORM

Land	Spannung/Frequenz	Steckerform
Mexiko	110V/50Hz	Typ C&E
Argentinien	220V/60Hz	Typ A
Peru	220V/60Hz	Typ A
Venezuela	110V/50Hz	Typ C&E
Bolivien & Paraguay	220V/60Hz	Typ A (Am gebräuchlichsten) Typ H (Selten)
Chile	220V/60Hz	Typ A
Kolumbien	110V/50Hz	Typ C
Brasilien	220V/60Hz 127V/60Hz	Typ A Typ C
Ecuador	110V/50Hz	Typ C&E

SYMBOL

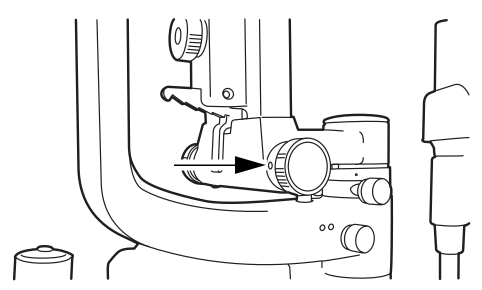
Symbol	IEC-Publikation	Beschreibung
∼	60417-5032	Wechselstrom
⚠	60348	Achtung, konsultieren Sie die mitgelieferten Dokumente.
○	60417-5008	Off (Strom: vom Netz getrennt)
|	60417-5007	On (Strom: an das Netz angeschlossen)
	60878-02-02	Angewendetes Teil vom Typ B

WARTUNG UND KONTROLLEN

ERHALT DER PRÄZISION

EINSTELLUNG DES MOMENTS FÜR DEN SPALTBREITEN-EINSTELLKNOPF

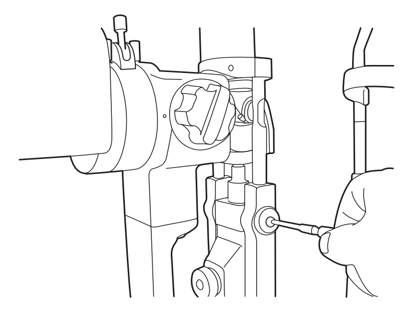
- Wenn die Spaltbreite von selbst durch eine Abnahme im Moment des Spaltbreiten-Einstellknopfes schmaler wird, können Sie das Moment wie folgt einstellen.



1. Lösen Sie den Spaltbreiten-Einstellknopf mit dem mitgelieferten Sechskantschraubenschlüssel.
2. Drücken Sie den Spaltbreiten-Einstellknopf auf die linke Seite und drehen Sie die rechte Seite im Uhrzeigersinn.
3. Ziehen Sie den Spaltbreiten-Einstellknopf mit dem Sechskantschraubenschlüssel auf der rechten Seite fest.

EINSTELLUNG DES NEIGUNGSMOMENTS

- Wenn das Neigungsmoment der Beleuchtungseinheit zu gering ist, erhöhen Sie die Armneigung, indem Sie die Schrauben auf beiden Seiten des Arms im Uhrzeigersinn anziehen.



* Die Abbildung zeigt den Typ SL-D7.

PERIODISCHE WARTUNG

Bevor Sie das Instrument verwenden, prüfen Sie bitte Folgendes:

- Stellen Sie die Dioptrien und den Augenabstand, wie beschrieben unter “EINSTELLUNG DER DIOPTRIEN UND DES AUGENABSTANDS (PD)” auf Seite 25, ein und drehen Sie den Spalteinstellknopf und stellen Sie die Spaltbreite auf ungefähr 1mm ein: Das auf dem Teststab abgebildete Spaltbild ist deutlich zu sehen.
- Bewegen Sie die Basis vorwärts/rückwärts sowie nach rechts und nach links: Die Basis muss sich leichtgängig bewegen.
- Die Komponententeile, einschließlich der Okulareinheit, befinden sich an der richtigen Stelle.
- Die Kinnstützenbasis ist gut am Tisch befestigt.
- Kabel und Stecker sind fest angeschlossen.

TÄGLICHE PFLEGE

- Dieses Instrument ist sehr empfindlich gegen Staub. Decken Sie es mit einer Staubschutzhaube ab, wenn es nicht verwendet wird.

BESTELLEN VON VERBRAUCHSMATERIALIEN

- Wenn Sie Verbrauchsmaterialien bestellen möchten, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Fachhändler oder TOPCON auf (siehe Rückseite). Geben Sie deutlich den Artikelnamen, die Artikelnummer und die Menge an.

Artikelname	Artikelnummer
Beleuchtungslampe	446802570
Fassung	446802590
Kinnstützenpapier	403104082
Sicherung T-1A, 250V (Bel Fuse, Teile-Nr.5TT1): 100-120V	446356003
Sicherung T-0,75A, 250V (Bel Fuse, Teile-Nr.5TT750): 220-240V	447706351
Fixierungszielbirne	403504211

ERSETZEN VON BELEUCHTUNGSLAMPEN

⚠ **VORSICHT**	Wenn Sie die Lampe austauschen, müssen Sie die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen, um Stromschläge zu vermeiden.

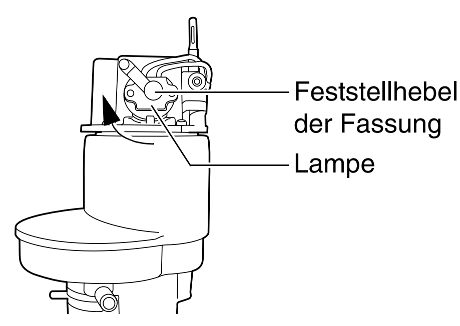
⚠ **VORSICHT**	Beachten Sie, dass die Lampe sehr heiß sein kann, wenn Sie diese sofort nach dem Ausschalten austauschen: dies kann Verbrennungen verursachen.

HINWEIS	• Um eine perfekte Beleuchtung zu gewährleisten, müssen Sie darauf achten, dass der Fassungsflansch und die Kerbe fest in das Lampengehäuse eingesetzt werden. • Verwenden Sie ein weiches Tuch und berühren Sie die Beleuchtungslampe nicht mit bloßen Fingern: Fingerabdrücke und Flecken können die Beleuchtung beeinflussen und zu einem vorzeitigen Ausfallen der Lampe führen.

1 Schalten Sie den Netzschalter (POWER) aus (OFF) und ziehen Sie den Kabelstecker heraus.

2 Drehen Sie die Lampengehäuseabdeckung im Uhrzeigersinn und nehmen Sie diese nach oben ab.

3 Ziehen Sie leicht am Feststellhebel der Fassung und drehen Sie diese in die vom Pfeil angezeigte Richtung.



4 Entfernen Sie den Fassungsbausatz mit der Lampe.

5 Nehmen Sie die Lampe aus der Fassung.

6 Bauen Sie die neue Lampe in umgekehrter Reihenfolge ein, achten Sie dabei darauf, dass die Einbaurichtung der Beleuchtungslampe und der Fassung richtig ist.

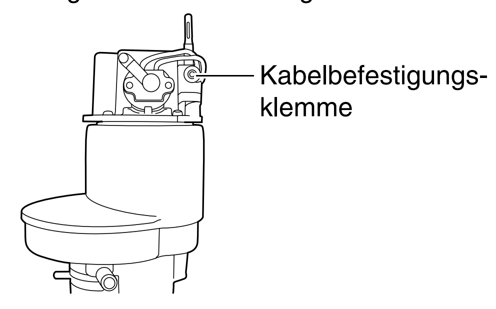
ERSETZEN DER FASSUNGEN

HINWEIS	Die Fassung kann durch die Dauerhitze beschädigt werden: deshalb sollte sie ausgetauscht werden, wenn die Lampe zwei- oder dreimal ersetzt wurde.

1 Bauen Sie die Lampe aus, wie beschrieben in den Schritten 1-4 bei “Ersetzen von Beleuchtungslampen”.

2 Lösen Sie die Kabelbefestigungsklemme, bauen Sie das Kabel aus und tauschen Sie die Fassung durch eine neue aus.

3 Bauen Sie die neue Fassung in umgekehrter Reihenfolge ein.



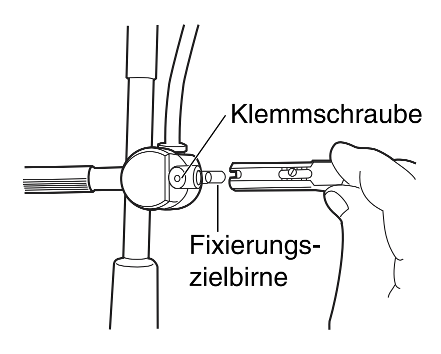
ERSETZEN DER FIXIERUNGSZIELBIRNE

1 Stellen Sie den Netzschalter (POWER) auf OFF (AUS).

2 Lösen Sie die Klemmschraube, und entfernen Sie das Fixierungsziel. (Wenn Sie die Klemmschraube zu sehr lösen, kann sie herausfallen.)

3 Halten Sie die Glühbirne am Kopf fest und ziehen Sie sie heraus; setzen Sie dann die neue Glühbirne ein.

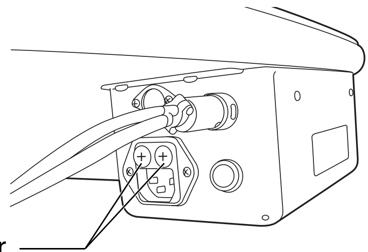
4 Setzen Sie das Fixierungsziel ein und ziehen Sie die Klemmschraube fest.



ERSETZEN VON SICHERUNGEN

⚠ VORSICHT	Wenn Sie Sicherungen austauschen, müssen Sie zuerst die Stromversorgung ausschalten und das Netzkabel abziehen, um Stromschläge zu vermeiden.
HINWEIS	Verwenden Sie eine Glasröhrensicherung mit der auf der Innenseite des Sicherungshalters angegebenen Nennleistung.

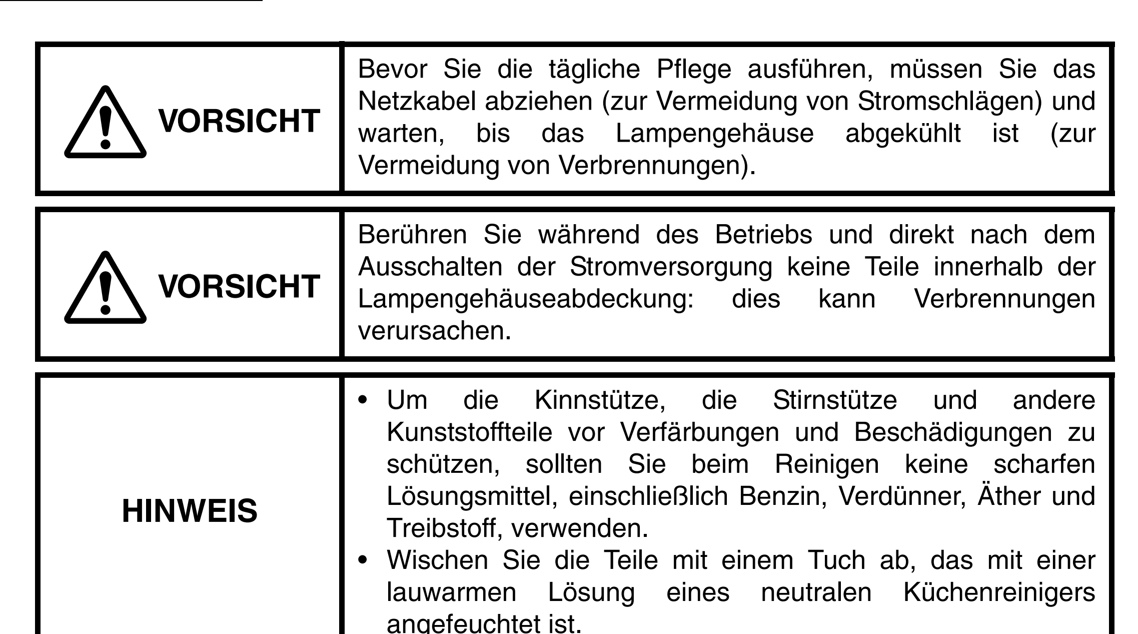
1. Schalten Sie den Netzschalter (POWER) aus (OFF) und ziehen Sie das Netzkabel vom Stromnetz ab.
2. Drehen Sie den Sicherungsträger mit einem flachen Schraubenzieher. Nehmen Sie die Sicherung aus dem Träger.
3. Ersetzen Sie sie durch eine Sicherung mit der richtigen Nennleistung.
4. Bauen Sie den Sicherungsträger in umgekehrter Reihenfolge ein.



AUFFÜLLEN VON KINNSTÜTZENPAPIER

Wenn der Vorrat an Kinnstützenpapier aufgebraucht ist, ziehen Sie die Stifte aus der Kinnstütze heraus und füllen Sie Papier nach.

TÄGLICHE PFLEGE



⚠ **VORSICHT**	Bevor Sie die tägliche Pflege ausführen, müssen Sie das Netzkabel abziehen (zur Vermeidung von Stromschlägen) und warten, bis das Lampengehäuse abgekühlt ist (zur Vermeidung von Verbrennungen).
⚠ **VORSICHT**	Berühren Sie während des Betriebs und direkt nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine Teile innerhalb der Lampengehäuseabdeckung: dies kann Verbrennungen verursachen.
HINWEIS	• Um die Kinnstütze, die Stirnstütze und andere Kunststoffteile vor Verfärbungen und Beschädigungen zu schützen, sollten Sie beim Reinigen keine scharfen Lösungsmittel, einschließlich Benzin, Verdünner, Äther und Treibstoff, verwenden. • Wischen Sie die Teile mit einem Tuch ab, das mit einer lauwarmen Lösung eines neutralen Küchenreinigers angefeuchtet ist.

REINIGUNG DER VERWENDETEN TEILE

Wischen Sie die Stirnstütze, die Kinnstütze und den Patientenhandgriff (wenn ein Paar Patientenhandgriffe verwendet wird) mit einem Tuch ab, das mit einer lauwarmen Lösung eines neutralen Küchenreinigers angefeuchtet ist.

REINIGUNG DER LINSEN UND SPIEGEL

BESEITIGEN VON FLECKEN

HINWEIS	Um eine Beschädigung der Linsenoberfläche zu vermeiden, sollten Sie die Gaze nicht mit einer Pinzette festhalten.

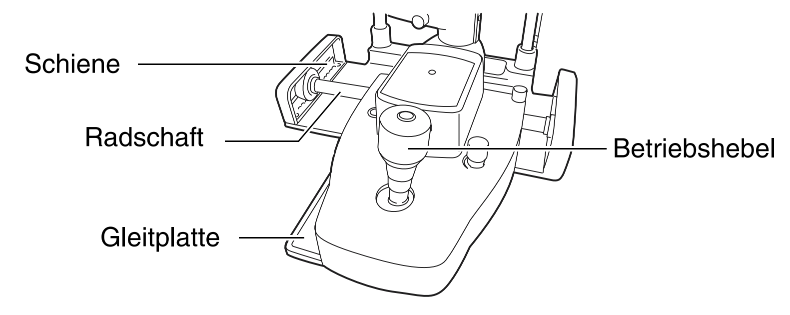
1. Bereiten Sie eine Lösung vor, die 20% Ethylalkohol und 80% Äther enthält.
2. Entfernen Sie den Staub mit der Reinigungsbürste oder einem Gebläse von der Linse und den Spiegelflächen.
3. Verwenden Sie saubere Gaze oder ein fusselfreies Tuch, reinigen Sie mit leicht drehenden Bewegungen von der Mitte der Linse/des Spiegels nach außen.
4. Wenn die Verschmutzung noch nicht entfernt ist, wiederholen Sie dies 2 bis 3 Mal.
5. Wenn die Verschmutzungen hartnäckig sind, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder TOPCON (siehe die Rückseite).

REINIGUNG DER GLEITPLATTE, DER SCHIENE UND DES RADSCHAFTS

HINWEIS	Wenn Verschmutzungen vorhanden sind, sind die Bewegungen der Gleitplatte und der Schiene auf der Tischoberseite und des Radschafts auf der Basis weniger leichtgängig. Reinigen Sie sie mit einem trockenen Tuch.

1 Bewegen Sie die Basis nach rechts und nach links und wischen Sie den Radschaft mit einem trockenen Tuch ab.

2 Halten Sie den Betriebshebel nach oben und reinigen Sie die Gleitplatte mit einem trockenen Tuch.



ENTSORGUNG DES PRODUKTS

	Die Basis enthält starke Federn. Versuchen Sie nicht, die Basis auseinanderzunehmen oder zu verbrennen; die Federn können Verletzungen verursachen, wenn Sie aus der Basis herausschießen.

- Informationen zur Entsorgung des Instruments und der Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei einem Abfallverwerter bzw. bei Ihrem Fachhändler oder TOPCON (siehe Rückseite).

OPTIONALES ZUBEHÖR

Die TOPCON Spaltlampe SL-D7 unterstützt das folgende optionale Zubehör für das Abbilden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte telefonisch an Ihren Fachhändler oder an TOPCON (siehe Rückseite).

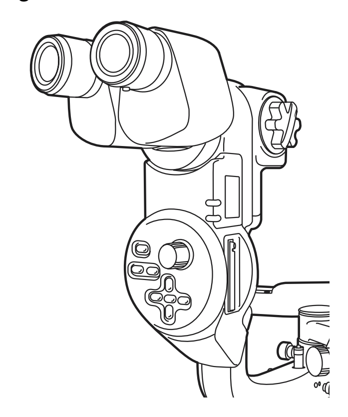
	Um ein Herabfallen während der Benutzung und Bewegungen zu vermeiden, müssen Sie das optionale Zubehör sichern.

- Einzelheiten finden Sie in den Benutzerhandbüchern der jeweiligen Produkte.

DIGITALE KAMERA-EINHEIT DC-1

FUNKTIONEN

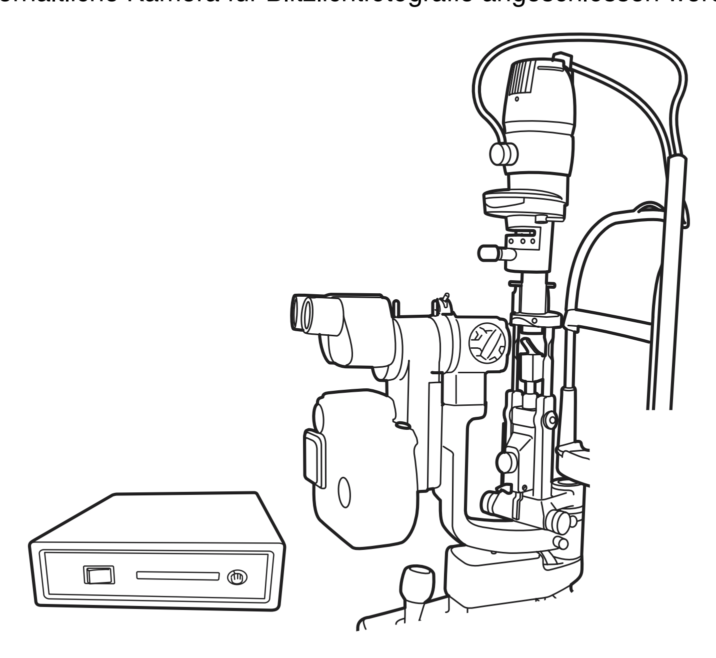
- Eine digitale Kamera ist in die Spaltlampe eingebaut
- Da sich die Kabelverbindungen im Arm befinden, stören die Kabel den Betrieb nicht.
- Aufnahmen mit der Compact Flash Card
- Kann an das IMAGEnet angeschlossen werden.



ELEKTRONISCHES BLITZLICHTGERÄT FD-21

FUNKTION

Kann an eine frei erhältliche Kamera für Blitzlichtfotografie angeschlossen werden.



ZU VERWENDENDE KAMERAS:

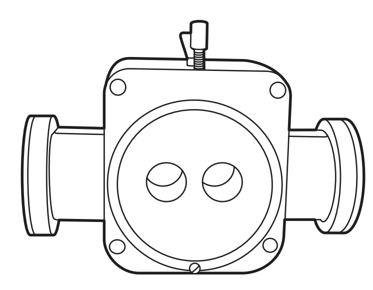
Kameras, die an die SL-D7 angeschlossen werden können, sind unten aufgeführt. Das benötigte Zubehör für die Kamerabe--festigung sowie das benötigte Verbindungskabel hängt von der verwendeten Kamera ab.

Empfohlene Kamera	Kamerazubehör
Nikon D1 Serie	Kamerazubehör SR-52
Fuji Finepix S-Pro Serie	Kamerazubehör SR-53
JVC KY-F70	Videoübertragungslinse TL-54
SONY DXC-390	Videoübertragungslinse TL-55
TOPCON DC-1	Einbau-Fotografiereinheit

STRAHLENTEILER

FUNKTIONEN

- Wird verwendet, um die Videoübertragungslinse T-53 (Typ mit Strahlenteiler) und den Beobachtungstubus zu befestigen
- Die Videoübertragungslinse T-53 und der Beobachtungstubus können an jeder beliebigen Seite angebracht werden.
- Das Teilungsverhältnis des Strahlenteilers ist TV 50%: Patient 50%.



VIDEOÜBERTRAGUNGSLINSE

- Vier Typen von Videoübertragungslinsen sind für die verschiedenen zu verwendenden TV Kameratypen vorbereitet (C-Mount vom Typ 2/3, C-Mount vom Typ 1/2, C-Mount vom Typ 1/3 und Bajonettanschluss vom Typ 1/2 für Sony).

FUNKTIONEN

- Wird mit dem Strahlenteiler verwendet.
- Zum Anschließen einer Video-Kamera für die Überwachung der Beobachtung und das Fotografieren von Standbildern.

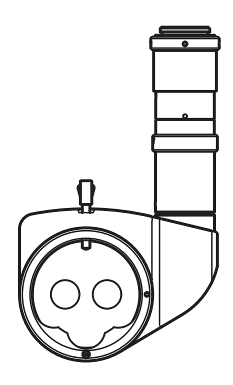


VIDEOÜBERTRAGUNGSLINSE TL-54/55 (TYP MIT EINGEBAUTEM STRAHLENTEILER)

- Der Typ der Videoübertragungslinse hängt von dem verwendeten Kameratyp ab.
  Videoübertragungslinse für Video-Kamera vom Typ 1/2: TL-54
  Videoübertragungslinse für Video-Kamera vom Typ 1/3: TL-55

FUNKTIONEN

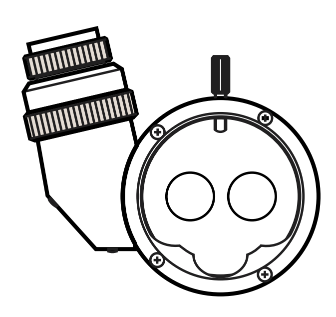
- Eingebaut in den Strahlenteiler.
- Zum Anschließen einer Video-Kamera für die Überwachung der Beobachtung und das Fotografieren von Standbildern.
- Der Strahlenteiler kann ein- und ausgeschaltet werden (IN/OUT).
- Das Teilungsverhältnis des Strahlenteilers ist TV 50%: Patient 50%.



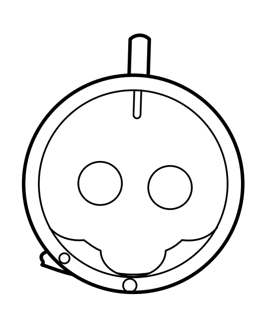
VIDEOZUBEHÖR TL-56

FUNKTIONEN

- Wird für das Anschließen der Digitalkamera Nikon Coolpix Serie verwendet.
- Eingebaut in den Strahlenteiler.
- Das Teilungsverhältnis des Strahlenteilers ist TV 50%: Patient 50%.



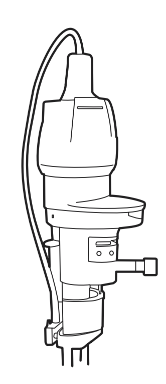
VIDEOZUBEHÖR TL-57



FUNKTIONEN

- Wird für das Anschließen der digitalen Kamera Panasonic GP-KS162 verwendet.
- Eingebaut in den Strahlenteiler.
- Das Teilungsverhältnis des Strahlenteilers ist TV 50%: Patient 50%.

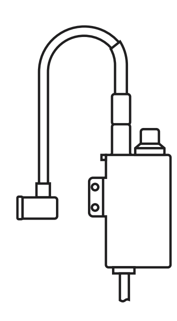
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG BG-4



FUNKTIONEN

- Wird für die Hintergrundbeleuchtung verwendet.
- Die Lichtmenge varriiert je nach der Beleuchtungslichtmenge der Spaltlampe.
- Ausgestattet mit 3-Stufen-Beleuchtungsfunktion (vollständig geöffnet, halb geöffnet, geschlossen).

HINTERGRUNDBELEUCHTUNG BG-2GN



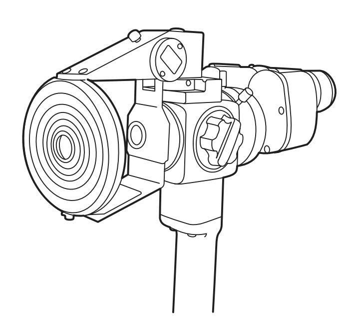
FUNKTIONEN

- Wird für die Hintergrundbeleuchtung mit einer LED-Lichtquelle verwendet.
- Die Stromversorgung erfolgt über die Spaltlampenstromversorgung.
- Die Lichtintensität kann eingestellt werden.



BG-1GN kann nicht mit der SL-D7, SL-D8Z verwendet werden.

ANSCHLUSS FÜR PHOTOKERATOSKOP



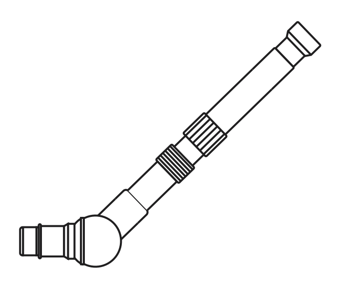
FUNKTIONEN

- Kann ganz einfach die Hornhautkonfiguration mit der Kamera aufnehmen.

* Zum Anschluss an die SL-D7 wird die Tonometerbefestigung SO-TM1 benötigt.

* Zum Fotografieren sind die FD-21 und eine Fotografiereinheit/Videoübertragungslinse erforderlich.

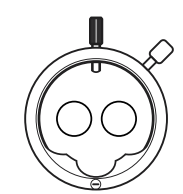
BEOBACHTUNGSTUBUS



FUNKTIONEN

- Wird mit dem Strahlenteiler verwendet.
- Wird für die Beobachtung gemeinsam mit dem Bediener verwendet.
- Kann geneigt werden, um die Beobachtung zu erleichtern.

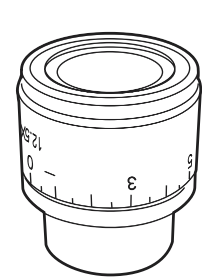
GELBFILTER-EINHEIT



FUNKTIONEN

- In Kombination mit dem im Hauptkörper vorbereiteten Blaufilter, für eine Hochkontrast-Fluoreszein-Beobachtung.
- Einfaches Umschalten zwischen Einfügen & Entfernen des Filters.

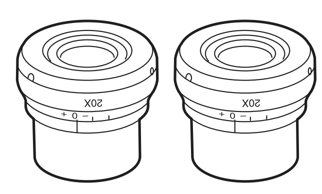
12,5X MESSOKULAR



FUNKTIONEN

- Kann Abmessungen und Winkel messen (ersetzt das normale Okular).

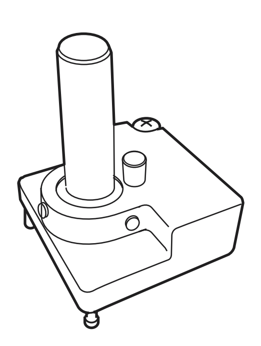
20X OKULAR



FUNKTIONEN

- Ersetzt das normale Okular für hohe Vergrößerungsbeobachtungen.

APPLANATIONSTONOMETER



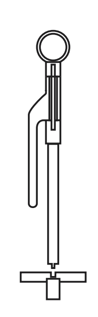
FUNKTIONEN

- Für das Messen des Augeninnendrucks stehen die Modelle vom Typ R900 und T900, Haag-Streit, zur Verfügung.

* Wenn der Typ R900 für die SL-D7 verwendet wird, ist die Tonometerbefestigung SO-TM1 erforderlich.
(Je nach den technischen Daten kann die SO-TM1 zum Standardzubehör gehören oder nicht.)

* Wenn der Typ T900 verwendet wird, ist die Tonometer-Führungsplatte (für Typ T-900) erforderlich.

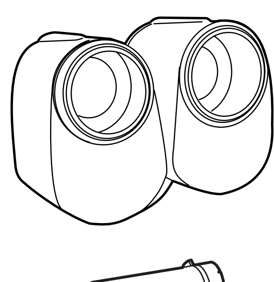
HRUBY-LINSE



FUNKTIONEN

Normalerweise kann eine Beobachtung aufgrund der Refraktionswirkung von Hornhaut und kristalliner Linse nur bis zum vorderen Segment des Glaskörpers ausgeführt werden. Die Hruby-Linse ermöglicht jedoch eine Beobachtung des hinteren Glaskörpersegments und des Fundus.

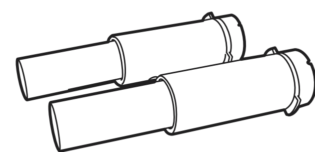
PARALLELER BINOKULARTUBUS PB-2



FUNKTIONEN

- Für eine parallele Ansicht des Objekts.

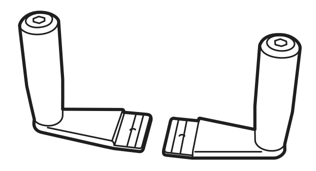
ZUSATZFEDER SO-AS 1,2,3



FUNKTIONEN

- Wird als Gegengewicht zu der vertikalen Bewegung verwendet, wenn Zubehör, z. B. eine Fotografiereinheit, angeschlossen wird.

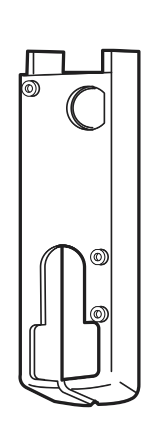
PATIENTENHANDGRIFF PG-1



FUNKTIONEN

- Ein Griff für den Komfort des Patienten, den dieser während der Diagnose und des Fotografierens festhalten kann.
- Kann an der Kinnstützenbasis befestigt werden.

ADAPTERABDECKUNG SO-AC1, 2, 3, 4, 5



FUNKTIONEN

Diese Abdeckung wird für das Abdecken von Löchern im Mikroskoparm und zum Verdecken von Kabeln verwendet, wenn Zubehör, z. B. die digitale Kameraeinheit DC-1 und das Standbildkamerazubehör SR-52, befestigt werden.

SO-AC1: Für SL-D8Z + DC-1/SR-52/SR-53 + Sperrfilter
SO-AC2: Für SL-D7 + DC-1/SR-52/SR-53 + Sperrfilter
SO-AC3: Für SL-D8Z + DC-1/SR-52/SR-53
SO-AC4: Für SL-D7 + DC-1/SR-52/SR-53 + Gelbfilter-Einheit
SO-AC5: Für SL-D8Z + DC-1/SR-52/SR-53 + Gelbfilter-Einheit

Wenn Sie Kontakt mit uns aufnehmen, halten Sie bitte die folgenden Informationen zu Ihrem Gerät bereit:

- Gerätetyp: SL-D7, SL-D8Z
- Hersteller-Nr. (Diese befindet sich auf dem Etikett an der rechten Seite der Basis.)
- Anwendungszeitraum (d. h. das Kaufdatum).
- Problembeschreibung (so detailliert wie möglich).

SPALTLAMPE SL-D7, SL-D8Z

BENUTZERHANDBUCH
Version 2004 (2004.02-100LW0)
Ausgabedatum: 2. Februar 2004

Veröffentlicht von der TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan.

SLIT LAMP

SL-D7
SL-D8Z

TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC
37 West Century Road,Paramus,New Jersey 07652,U.S.A. Phone:201-261-9450 Fax:201-387-2710 www.topcon.com

TOPCON CANADA INC.
110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC J7G 1N1 CANADA Phone:450-430-7771 Fax:450-430-6457 www.topcon.ca

TOPCON EUROPE B.V.
(European Representative)
Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,THE NETHERLANDS Phone:010-4585077 Fax:010-4585045 www.topconeurope.com
ITALY OFFICE: Via Monfalcone 39, 20092 Cinisello B. mo (MI) ITALY Phone:02-61-25-583 Fax:02-61-25-927

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.
Giesserallee 31-33 D-47877 Willich GERMANY Phone:02154-8850 Fax:02154-885111 www.topcon.de Med@topcon.de

TOPCON ESPAÑA S.A.
HEAD OFFICE: Frederic Mompou 5, ED. Euro 3, 08960,Sant Just Desvern Barcelona,SPAIN Phone:93-4734057 Fax:93-4733932 www.topconesp.com
MADRID OFFICE: Avenida Burgos, 16E,1° 28036,Madrid,SPAIN Phone:91-302-4129 Fax:91-383-3890

TOPCON S.A.R.L.
89, rue de Paris 92585 Clichy, Cedex,FRANCE Phone:01-4106-9494 Fax:01-4739-0251

TOPCON SCANDINAVIA A.B.
Neongatan 2 S-43151 Molndal, SWEDEN Phone:031-7109200 Fax:031-7109249 info@topcon.se

TOPCON (GREAT BRITAIN) LTD.
Topcon House,Kennet Side,Bone Lane,Newbury,Berkshire RG14 5PX United Kingdom Phone:01635-551120 Fax:01635-551170

TOPCON SOUTH ASIA PTE.LTD.
Blk 192 Pandan Loop, #07-01 Pantech Industrial Complex, SINGAPORE 128381 Phone:62780222 Fax:62733540 www.topcon.com.sg

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN.BHD.
Excella Business Park Block C,1st Floor,Jalan Ampang Putra,Taman Ampang Hillir, 55100 Kuala Lumpur,MALAYSIA Phone:03-42701192 Fax:03-42704508

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO.,LTD.
77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl.,Krungdhonburi Rd.,Klongtonsai, Klongsarn, Bangkok 10600,THAILAND Phone:440-1152~7 Fax:440-1158

TOPCON AUSTRALIA PTY.LTD.
408 Victoria Road,Gladesville,NSW 2111,AUSTRALIA Phone:02-9817-4666 Fax:02-9817-4654 www.topcon.com.au

TOPCON KOREA CORPORATION
2F Yooseoung Bldg., 1595-3, Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul, 137-876 KOREA Phone:02-2055-0321 Fax:02-2055-0319 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LTD.
2/F.,Meeco Industrial Bldg.,No.53-55 Au Pui Wan Street,Fo Tan Road,Shatin,N.T.,Hong Kong Phone:2690-1328 Fax:2690-2221 E-mail:sales@topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE
Room No.962 Poly Plaza Building,14 Dongzhimen Nandajie Dongcheng District,Beijing,100027,CHINA Phone:10-6501-4191~2 Fax:10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE
P.O.Box 70-1002 Antelias,BEIRUT-LEBANON Phone:961-4-523525/523526 Fax:961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE
C/O Atlas Medical FZCO., P.O.Box 54304 C-25, Dubai Airport Free Zone, UAE Phone:971-4-2995900 Fax:971-4-2995901

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho,Itabashi-ku,Tokyo,174-8580 Japan.
Phone:3-3558-2520 Fax:3-3960-4214 www.topcon.co.jp

Printed in Japan 2004.3-10TH0 44720 95991